This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 05773923 1

Magie,
oder die
Zauberkräfte der Natur,
so auf den Nutzen und die Beluſtigung angewandt worden,
von
Johann Samuel Halle,
Profeſſoren des Königlich-Preußiſchen Collegii des Cadets zu Berlin.

Mit 9. Kupfertafeln.

WIEN,
gedruckt bey Johann Thomas Edlen von Trattnern,
k. k. Hofbuchdrucker und Buchhändler.
1787.

- 22842 -

ASTOR LIBRARY
APR
10
1894
NEW YORK

Einleitung über die Magie.

Das allerälteſte Heidenthum glaubte einmüthig eine einzige oberſte Gottheit, die Pythagoras, dieſer Patriarch des Heidenthums, einen unkörperlichen Geiſt, den Schöpfer und Erhalter aller erſchaffnen Weſen, Plato das Weſen nennt, in welchem der Anfang, Fortgang und das Ende aller Dinge liegt; ſo wie Ariſtoteles Gott als ewig, und vollkommen gut, von einem Leben ohne Ende charakteriſirt. Aus dem Oromaſdes der Perſer, welches bey ihnen der Himmelsregent war, machten die Griechen und Römer ihren Zevs, oder Jupiter: aus dem Arimanius oder dem Erdgotte, den Pluto; ſo daß Jupiter endlich der Obergott wurde, weil der Himmel mit ſeinen Geſtirnen und Meteoren, als eine Krone auf dem Haupte der Erde lag. Genauere Unterſcheidungen an den Theilen des Himmels machten endlich die wohlthätige Sonne zum Apoll, den Mond zur Diane, und die verlieb-

te Venus diente ihren Anbetern am beſten, in der Eigenſchaft des Abendſterns, und Morgenſterns, des Abends und Morgens. Noch jetzo führen die Wochentage bey Lateinern, Franzoſen, Deutſchen, Holländern, und andern Nationen, die alten Götternamen, z. E. Dienſtag von Ties, Dyſſen d. i. Mars, Wodenstag (Mittwoch) von Woden, Bothe oder Merkur, Freytag von Freda oder Venus, Sonnabend oder Saturntag. Mit der Zeit, denn Kenntniſſe erweitern ſich wie die Genealogien in der Länge und Breite zugleich, erſchuff ſich das Gehirn der Selbſtdenker in der Luft Mittelgeiſter, und Subalternen zu den 12 Staabsgöttern; man nannte ſie Dämonen d. i. Vielwiſſer oder Unterhändler (Mäkler), da ſie die Schickſale der Menſchen den Göttern abhorchten, und an uns wieder verriethen, wenn man ihnen opferte; aber auch die Gebeter und Wünſche der Sterblichen in den Schooß der Götter ausſchütteten; kurz, ſie ritten die Poſt. Nach und nach vermehrte man ihre Geſchlechter und Arten, wie Linnäus in ſeinem Naturſyſtem, man hatte gute, gefährliche, böſe Dämonen, und Plato nennt Gott Oberdämon.

Noch weiter hin vergötterte man die abgeſchiedne Seelen aller außerordentlichen Männer, durch eine Canoniſirung, die man Apotheoſis nannte; man ſetzte dieſe Heroes (Helden) den Dämonen, als Handlanger in der Luft, an

die,

die Seite, und nannte sie Manes d. i. überlebende, oder Lares (Hausgötter), Larven Nachtgeister, Penates; kurz, die Heiden glaubten, daß unsre Seelen unsterblich sind. Noch weiter hin vermengte man die Seelenwanderung mit der Unsterblichkeit selbst, denn müßig konnte man sie doch nicht lassen. Die Aegyptier erfanden zuerst die Unsterblichkeit, und zugleich die Auswanderung in ein eben jetzo empfangnes Thier; von da gieng mit dem Pythagoras diese Seelenwanderung nach Griechenland, Italien, und in die heutige Morgenländer über. Sokrates läßt die frommen Seelen sogleich in eine glückliche Luft in die Höhe steigen, und die bösen in den 4 Höllenflüssen Ocean (reissende Strom) Acheron (Peinfluß, Folterstrom) Pyriphlegethon (Feuerstrom) und Cocythus (das Gewinsel) auf gewisse Zeiten gepeinigt werden, um ihre Schlacken auszuschmelzen. Dieses ist der Ursprung des heutigen Fegfeuers zur Seelenreinigung.

Den Umgang mit den Göttern, Dämonen, und Menschen zu unterhalten, erfanden die Griechen das Wahrsagen aus den Gestirnen Astrologie, und die Planetenleser weissagten, und weissagen noch die Schicksale eines Menschen aus dem Stande der Planeten bey seiner Geburt. Die Gekröseseher, aruspices, lasen auf den Eingeweiden der geopferten Thiere, die

Patente der Götter, ohne Brille. So fehlte dem Opferochsen, als Julius Cäsar das erstemal den goldnen Thron bestieg, das Herz; folglich dem Seher das Gehirn. Andre weissagten aus dem Donner, Mißgeburten, und Anzeichen. Die Vogelschauer, auspices, die Propheten des Vogelgeschreyes, Augurs, deren Amt in Rom das ehrwürdigste von allen war, die Wärter der heiligen Hühnerkörbe, welche im Felde Schlachten anriethen, wenn die junge Hühner begierig auf das Futter fielen. Ein anderes Glücksloos ließ man durch Buchstaben auf einer Eichenrinde, von einem Kinde ziehen. Selbst die Traumdeuter, oneirocritici, sind noch nicht ausgestorben, so lange sie ihr Interesse finden; ja es gaben die Orakel dem Fragenden im Traume Antwort, wenn er auf der Haut des geopferten Widders schlief, und auch dieses gieng sehr natürlich zu, wenn man ihm das Gehirn voll räucherte, und die Antwort in die Ohren rief. Sogar weissagten unsre Deutschen aus dem Wiehern der heiligen Schimmel, die man in den heiligen Wäldern aufjagte, nach dem Tacitus. Die Nekromantie beschaute die Leichen: und es haben die unrichtigen Uebersetzer des griechischen Wortes necros hieraus die schwarze Kunst herausgebracht. Die Skiamantie beschwor die Schatten der Verstorbnen, wie die Hexe von Endor. Ausserdem las die Pyromantie

das

das Künftige in dem Feuer, die Aeromantie in den Meteoren; so läßt Plinius in Lukanien Eisen regnen, die Hydromantie aus dem Wasser, die Geomantie aus den Rissen der Erdbeben, die Chiromantie aus den Falten der Hände, die Physiognomie aus den Gesichtszügen, und andre aus Sieben, Kesseln, geschmolznem Bley, oder Wachse. Kurz: ersanden die listigen Alten neue griechische Namen zu ihren Betrügereyen, um ihr Brod zu verdienen; so verstehen die heutigen Betrüger, den Leuten ihr Geld durch Ränke, die sich auf die Zeiten und den heutigen Geschmack schicken, eben so gut müßiggehend abzuschwatzen: denn wer wird wohl, so lange die Welt steht, im Ernst sein künftig Schicksal nicht zu wissen wünschen?

Bey den alten Persern bedeutete das Wort Magus einen Theologen, aber die alles reifmachende Zeit erschöpfte endlich ihre Künste, und sie verfielen aus Noth endlich auf Bosheiten, oder auf die Naturkunde, Arzneywissenschaft, und das Giftmischen; was sie durch Hülfe der Natur leisteten, nannte man natürliche Magie; wenn sie aber die Natur aus ihrer demantnen Sphäre herauszuheben vorgaben, und wer kann dies, als Gott? denn nannte man es eine künstliche Magie, die die Dämonen zu ihrem Dienste herbey zu ziehen

verſtand; ein Hirngeſpinſt der albernen Jahrhunderte.

Noch jetzo findet man unter den Lappen, Samojeden, und andern Nordeuropäern, und in ganz Aſien und Afrika, verwelkte Ueberbleibſel von den närriſchen Geiſterlehren des grauen Alterthums als eine ſichere Urkunde übrig, daß unſre Erdkugel zu einem Planeten eingeweiht iſt, der Untergötter, Geiſter und Zaubereyen glauben ſoll, und ich vermuthe faſt, daß die Seelenwanderung wahr iſt, weil unſre Zeiten ſogar, noch die Narrheiten der alten Aegyptiſchen Prieſter und ihre Weylandsſeelen in ihrem Kopfe haben; wenigſtens leſe ich, da ich dieſes ſchreibe, in der Gazette, daß man in dem Canton Glarus in der Schweiz im Jahre 1783 eine Hexe durch Urtheil und Recht einer ſehr unlöblichen Obrigkeit hingerichtet, die einem Kinde Nadeln und Nägel eingehext; und daß man die auf dieſen unhelvetiſchen Vorfall von dem Herrn Wekhrlin verfertigte Satyre öffentlich verbrennen laſſen, da ſich doch dieſe Herren für mich und andre Magos hätten ſcheuen und unſere Zauberſtäbe reſpektiren ſollen, oder es muß der Canton Glarus zu weit von mir weg auf der Inſel Java liegen.

Die chineſiſche Kalender, davon es zweyerley Art giebt, gehen alle Stunden gewiſſenhaft

haft durch, und man findet in den 30 Stunden, so zwiſchen jedem Auf- und Untergang der Sonne verlaufen, für jede: gut von allerley Sachen zu ſprechen; wird fehlſchlagen; gut zum Handel und Wandel; gut ſich zu beluſtigen; der Handel mit Weibern wird glücken; Handel ohne Gewinſt; die Medizin wird keine gute Wirkung haben; gut Vornehme zu beſuchen; gut ſich zu duelliren; gut zum Säen und Pflanzen u. ſ. w. alle Tag und Nachtſtunden durch das ganze Jahr. Eine ähnliche Parallele von alberner Vorausſagung enthalten noch jetzt unſere deutſche Almanache, von Purgiren, Haarabſchneiden u. ſ. w. Auſſerdem wiſſen die Malabaren genau, daß derjenige, den eine bunte Krähe ihres Landes im Fluge berührt, in Zeit von 6 Wochen ſterben werde, und es ſind bey ihnen das Nieſen, der Vogelflug, ein leerer Wagen, eine Leiche u. d. g. ſchlimme Vorbedeutungen. Auf ähnliche Art denken noch die Afrikaner und die Wilden in Amerika, und wenn man alle Geſchichten der alten und neuen Völker mit einander vergleicht, ſo findet ſich, die Entfernung der Zeiten und die Unwiſſenheit bey Seite geſetzt, daß alle ehemalige und jetzige Nationen eine oberſte Gottheit, und Geiſter, die böſe oder gut ſind, haben, und daß die Menſchenſeele nach dem Tode fortdauert. Nach den Meinungen der Juden erſchuff Gott am erſten Tage alle Menſchenſeelen, mit dem

Lichte zugleich, und zwar paarweise eine Mannsseele, und eine Frauensseele; wenn es sich nun trift, daß ein Mann seine Gesellschaftsseele heurathet, so kann es nicht fehlen, daß dieses Seelenpaar nicht eine vergnügte Ehe führen sollte. Ihr Gilgul ist eine Seelenwanderung, indem die abgeschiedne Seele ein Jahr lang um den Körper schwebt, und nachher in einen Embryo fährt, der eben empfangen wird. Sonderlich legten sich die Juden, nach dem Untergange ihres Reiches, auf die in Aegypten ehedem erlernte Zaubereyen und Beschwörungen, sie weissagten aus den Gestirnen, leiteten ihre Magie von Salomon her, und verwahren noch ihre Wochenstuben durch Namen und Charaktere gegen die Wuth der Kindermörderinn Lilis. Ihre Cabbala lehret durch Worte und Zahlen zaubern, und durch das Schemhamphoraſch, oder den Namen Gottes, der verlohren gegangen, soll Jesus seine Wunder verrichtet haben.

Die Mahomedaner glauben einen Gott, aber viele Engel und Teufel, und es sind jedem Muselmann 70 Schutzengel zugeordnet. In der Barbarey weissagt man durch einen Tropfen Oel, der ins Wasser getröpfelt, ganze Kriegsheere von Teufeln erscheinen läßt, und kleine Kinder müssen die Bewegungen derselben im Oel erklären; so wie sich ihre Hexen mit Schwefel räuchern, die Stimme verändern, und auf die Fragen antwor-

worten, oder Exorciſten und Teufelsbanner abgeben. Andre ziehen die Schlangen in Aegypten mit einer ſo kalten Mine aus der Erde, wie wir die Regenwürmer; aber dazu gehören keine andre Künſte, als das Herz, ſie geradezu mit der Hand anzugreifen, weil ich es mit Augen angeſehen, daß ſie ſich gern erwärmen und ſtreicheln laſſen; wenn man ſie nur nicht tritt, oder ſchlägt; und an ergrimmten Thieren und Menſchen ſind alle Biſſe vergiftet.

Nach der Kaiſerlichen Verordnung Conſtantins vom 5ten Januar 337 wurde die Kunſt der Wahrſager, Mathematiker, Aſtrologen, Vogelpropheten, Chaldäer, und Zauberer, bey Lebensſtrafe unterſagt; aber ſie wurzelte deſto tiefer unter dieſem Palladio in der chriſtlichen Kirche ein. Die Kinder Gottes, ſagte man, verliebten ſich in die Töchter der Menſchen, und brachten Rieſen, Nephilim hervor; folglich giebt es noch Teufel, die mit den Hexen Gemeinſchaft haben; der Teufel muß alſo männlichen Geſchlechts von jeher geweſen ſeyn. So gieng die griechiſche Götterlehre in allen ihren Punkten nach und nach in die chriſtliche Kirche über; und es konnte auch ſchwerlich anders ſeyn; da die Prieſter aller Völker die alte Litteratur nebſt ihrer eignen Theologie ſtudirten, ihre Phantaſie durch den Witz der Griechen erhitzten, und ſich die widerſinnigſten Dinge eigen machten, wenn ſie nur in ihren

Kram

Kram gehörten, ohne zu bedenken, daß ein guter Exegete die allegoriſche Schreibart der Bibel, des Korans, und des Talmuds nicht nach dem Wortverſtande, ſondern nach dem Geſchmacke des damaligen Jahrhunderts, und der Metapher der Morgenländer auslegen müſſe. Durch dieſes Verſehn bekam der Teufel über die Menſchen Gewalt; er gieng von den Juden zu den Mahomedanern und Chriſten über; dieſe 3 zahlreichſte Religionen der heutigen Welt erſchuffen ſich Plagegeiſter, die alle einerley Familienmine haben; ſie verbannen die böſen Dämone durch Wörter und Zeichen, und bedienen ſich der magiſchen Ringe, der Hausgeiſter, der Kobolde, Berggeiſter, und tauſenderley Ränke, die der mit Bosheit geſchärfte Aberglaube zu erfinden im Stande iſt.

Ich werde hier zur Probe die weiße Frau von Berlin einen Augenblick auftreten laſſen. Sie war eine böhmiſche Gräfin von Roſenberg, oder vielmehr ihr Schatten, und hieß Perchta; gebohren 1420, hielt ſie mit Johann von Lichtenſtein den Sonntag vor Martini 1429 ihr Beylager, führte eine unglückliche Ehe, woran ihr Ehemann Schuld war, begab ſich nach deſſen Tode zu ſeinem Bruder, erzog nach deſſen Tode Kinder, erbte die Roſenbergiſchen Güter, und lebte fromm und tugendſam zu aller Menſchen Freude. Nach ihrem Tode weiſſagte ſie,

durch

durch ihre Erſcheinung ihrem Hauſe, und den damit verwandten fürſtlichen Häuſern, Braunſchweig, Baden, unter andern auch dem Berlinerhofe, wenn jemand ſterben, oder gebohren werden ſollte. Anfangs ließ ſie ſich in einem alten ſchieſen Thurme ſehen; veränderte aber ihre Quartiere, und erſchien in Koppenhagen, Stockholm, Warſchau, endlich bezog ſie das Schloß zu Berlin von neuem. Schriftſteller, als Müller und Balbin, Küchenſchreiber, und Köche, Bäcker und Schildwachen, inſonderheit aber Frauensperſonen, haben ſie mit ihren weiblichen Augen leibhaft geſehen. Siehe Nagels Diſſertation de ſpectro, quod vulgo die weiße Frau nominant, von 1723. Sie ſoll ſich ſeit 1570. unter Johann Georg ſchon gezeigt haben; vor ein paar Jahren machte man wieder von ihrer Erſcheinung Lärm; allein die Zeiten haben ſich geändert, und man lachte die gute Gräfinn am Hofe aus; wer weiß, ob ſie alſo jemals wiederkommen wird, Leichenfälle anzuzeigen; da ſie vermuthlich erfahren hat, daß der vorige König einen Grenadier nach Spandau geſchickt, der ſich in dieſen Schatten verkleidet hatte. Ich habe ihre Zeichnung vor mir; da ich von ihr ſchreibe. Ihr Geſicht iſt, bis aufs Kinn, mit einem Schleyer bedeckt, ſie geht in einem weißen Sterbehemde, ſo bis zur Erde herabgeht, und ſteckt die Hände in die weiten Aermel. Geredet aber hat ſie niemals, ob-

gleich

gleich die erſchienene Geiſter, die ſo viele Sprachen als Mithridates verſtehen müſſen, jederzeit in ihrer Landesſprache geredet; und der Dialekt unſrer weißen Frau, wenn ſie ja deutſch verſtanden, in Berlin vielleicht nicht verſtanden werden konnte; doch ſprach ſie 1628 zu Berlin katholiſch Latein: Veni judica vivos et mortuos.

Nach dem Jeſuiten Schott, von der Magie, der die Kraft der Teufel, und die Exiſtenz der Geſpenſter, nach den Grundſätzen der Römiſchen Kirche erklärt, hilft wider Geſpenſter, die allezeit kalt anzufühlen ſind, und keine andre als zitternde dumpfige Stimme haben, kein Schimpfwort, keine Art der Waffen, kein Licht, keine verſchloſſene Thüre; aber wohl ein feſten Glaube, und eifriges Gebet, die Reliquien, das Kreuz, Weihwaſſer, das Lamm Gottes aus Wachs, der Name Jeſus, Maria, und dieſe heiligen Comödienzettel werden von dem Beſeſſenen als Amulete an dem Halſe getragen. Die Deutſchen griffen die angeklagten Zaubrer und Zauberinnen ehedem mit der Folter an, zogen beyde Geſchlechter nackt aus, ließen ſie am ganzen Leibe beſcheeren, um irgendwo am Leibe einen Eindruck zu finden, denn der Teufel plombirte, als Acciſeverſtändiger jederzeit ſeine Waare, und ſo ſprach man das Urtheil aus. In den Niederlanden mußte der Zauberer 3 Tage lang unter

der Wache eines Prieſters faſten, der hier-
einen eiſernen Bolzen glühend machte, den
ung der 3 Männer im glühenden Ofen ſang,
Meſſe las, dem Angeklagten die Hoſtie in
Mund gab, und dieſen mit dem glühenden
en 9 Schritte vom Altar zurücke gehen ließ.
Prieſter verband und verſiegelte die Hand,
nan nach 3 Tagen wieder beſah. Die Keſ-
obe beſtand darinnen, daß man den Arm
zum Ellbogen in kochendes Waſſer ſteckte,
die kalte Waſſerprobe, daß der Prieſter
Waſſer eines Fluſſes beſchwor, den rechten
men des Angeklagten, an der linken groſ-
Zehe, und ſo an der andern Seite, kreuz-
über einander band, und ihn ins Waſſer
n ließ. So gab die Rathswage zu Du-
ter allen berüchtigten Zauberern ihren ehr-
Namen durch ein Zeugniß wieder, daß
agter ſein rechtes Gewicht darauf gehabt
. Man betrachtete aber das Volumen des
ekandidaten, und richtete ſchon darnach das
icht ein, daß dieſe ehrlichſprechende Wage
bey Leuten ausſchlagen mußte, die viel
r ſich hatten.

Der wahre Urſprung des Teufels, oder ſein
henbette, iſt in unſerm eignen Gehirne, und
in der Bibel zu ſuchen; man erſchrecket
igenſinniges Kind mit dem ſchwarzen Teu-
man ahmet deſſen plutoniſches Gebrüll mit

de:

der Stimme nach, und man macht ſie, nicht ſowohl durch geſunde Begriffe von Gott und der Natur, als vielmehr durch unzählige Ammenlegenden von Geſpenſtern und Hexen fromm. Dieſes iſt der Originalkatechismus der Chriſten. Die Dämone ſteigen mit dem Knaben von Klaſſe zu Klaſſe in den Schulen höher hinauf; ſo werden ihm aus den Griechiſchen und Lateiniſchen Heiden die Venuſſe und Jupiters frühe geläufig, endlich lieſet man die Werke des Olymps, und den Homer oder Ovid bis zur Convulſion, um den ſchönſten Theil ſeines Lebens mit der Mythologie und der Empfindſamkeit zu verderben, ohne an Religion des Verſtandes und Herzens mit einem Worte zu gedenken. Das übrige Gute entwurzeln die Romane völlig, mit ihren ſchmelzenden Beſchreibungen der Liebe. Endlich erwächſt das Geſpenſt das mit uns gebohren wird, und ſich mit der Platoniſchen Dämonen und Influenzien in der Jugend ernährte, in den reifern Jahren mit den Dämonen der Bibel zuſammen zu einem Rieſenteufel, der unſern Hang zur Tugend durch böſe Eingebungen lähmt, und uns auf dem Todtenbette die Martern eines böſen Gewiſſens empfinden läßt. Kurz, aus den Heiden wurden die Juden, und aus den Juden die Chriſten, von den erſten pflanzten ſich folglich alle alte Sagen bis auf uns mit allen nachherigen Glo-ſen in ununterbrochner Reihe fort; und wir he-

ben

ben die Mirakel und Orakel, das Loos und die Dämone, die Geſpenſter und Weiſſagungen von den Prieſtern Aegyptens als heilige Beylagen ererbt, und vermachen ſie unſern Kindern eben ſo kanoniſch wieder. Das Licht der Vernunft lehret uns keine Silbe von einem Nebengotte, Teufel genannt, und in der Bibel oder den Grundterten derſelben ſtehet kein Wort von einem Hoffiskal oder Inſtigator Gottes. Zu Jeſu Zeiten glaubten die Juden, kraft ihrer Legenden, leibhafte Beſitzungen durch Teufel, ſie rangirten ſie in untere und obere Klaſſen, und nach dem herrſchenden Geſchmacke in Paläſtina bildeten ſich viele Wahnwitzige, hypochondriſche, und mit Krämpfen geplagte Elende ein, ſie wären beſeſſen, und in Einem derſelben befand ſich ſogar eine Beſatzung von 5 oder 6 Regimentern, eine Legion. Jeſus verlegte dieſe in ein ander Quartier, ſie fuhren in eine Heerde Schweine. Ein Machtwort heilte den Elenden von ſeiner Einbildung, und wir haben eine Menge Exempel von dieſer Verrückung des Verſtandes an neuern Nonnen, Kindern, und den Mondſüchtigen u. ſ. w. ohne an die künſtliche Verdrehungen des Kopfes und der Glieder zu gedenken, darinnen ſich die Betrüger geübt hatten, und darinnen ſie von der Römiſchen Kirche mit allen erſinnlichen Ränken unterſtützt wurden, wie ſolches ſo viele Hexenprozeſſe of-

ſenbar beſtättigen. Siehe Beckers bezauberte Welt, nach Semlers Ausgabe.

Zu allen Arten der Krankheitsverpflanzungen verlangte man den Mumienmagnet, d. i. ein im Frühlinge gelaſſenes und im Schatten langſam getrocknetes Menſchenblut von einem Geſunden; ferner den Koth und Urin von einer geſunden Perſon im Schatten getrocknet, und in verſtopftem Glaſe verwahrt. Dieſen Magnet band man auf den ſchmerzhaften Theil, man ließ den Kranken ſchwitzen, und davon zog ſich der zerſtörte Lebensgeiſt wieder in die Nerven hinein. Anſtatt des Magneten gebrauchte man auch wohl den friſchen Auswurf, die Haare, abgeſchnittene Fingernägel roh, weil ſie noch mit Lebensgeiſtern angefüllt ſind. Die eine Art nannte man das Einpflanzen, wenn der Blut- oder Kothmagnet, mit friſcher Gartenerde in einem Blumentopfe vermiſcht, mit Samen ſpecifiſcher Pflanzen beſäet, mit dem Urin des Kranken angefeuchtet wurde, da ſich dann die Krankheit in die aufkeimende Pflanze verpflanzte. Oder man pflanzte auch wohl die ſchickliche Pflanze ſogleich in die magnetiſche Erde. Verwelkte die Pflanze im Topfe, ehe die Krankheit vergieng, ſo wiederholte man den Prozeß. Durch Einpfropfen heilten magiſche Aerzte Krankheiten, wenn ſie den Magnet in einem Baume, der geſchwinde wächſt, verbohrten. Aber die ſicherſte Kur

war,

war, das Aufeſſen des Magneten; ſo gab man ein am Fuße eines am hitzigen Fieber liegenden Menſchen durchſchwitztes Brod einem Kalekutiſchen Hahne, der zu der Zeit vom Schlage gerührt wurde, wenn der Kranke genas.

Kopfſchmerzen vergiengen, noch vor 100 Jahren, wenn man nach einer Purganz den Magnet der Mumie an die Naſe und Kranz und Pfeilnaht aufband, oder wenn man die Krankheit in Erde, in Salvey, Päonie, oder Mohn verpflanzte. Das Naſenbluten ſtillte man, wenn man das Blut auf glühendes Eiſen fallen ließ, oder wenn man das Taſchenkraut (burſa paſtoris) in die Hand nahm. Zahnſchmerzen ließen ſich in Weide, Hollunder, oder Haſelſtaude verpflanzen, wenn man nämlich den leidenden Zahn mit einem Splitter davon lüftete (und dieß konnte helfen), hernach aber den blutigen Splitter in den Baum einſchob, und mit Leimen verſtrich. Nach dem Sympathetiker, dem Grafen Digby, hob man das Zahnfleiſch mit einem eiſernen Nagel in die Höhe, bis derſelbe blutig wurde, und ſo ſchluge man ihn bis an den Kopf in einen Baum ein. s'half.

Getrocknetes und gepulvertes Blut von einem ſtoiſchen Liebhaber, wurde von dem ſchmelzenden Mädchen als Liebestrank eingenommen; obgleich das Liebesrezept des Seneka: willſt

du geliebt werden; so fange die Liebe an, immer noch zuverläßiger iſt. Schnittwunden heilte das Holz von der Eſche (fraxinus), von der Mitte des Auguſts bis zur Mitte des Septembers geſchnitten, durch bloßes Berühren der Wunde; davon man es noch jetzo ſympathetiſches oder Wundholz nennt. Im Nagelgeſchwür ſteckte man den Finger in das Ohr einer Katze, wie lange? die auch ganz natürlich davon ſtarb. Wer einen bezaubern wollte, vergrub die Haare und Kleiderlappen ſeines Feindes unter die Thürſchwelle: man ließ es ihn erfahren, und nun machte der Glaube denjenigen wirklich krank, den es galt. Andre durchſtachen ſein Gemälde, oder brateten es über Kohlen. Univerſalmittel gegen alle Bezauberungen waren die Valeriana, das Fahrenkraut, das Alpenkraut, (abrotanum), Johannskraut, der Päonienſame u. a. Teufelsdreck, Kampfer, Menſchenſchedel, Menſchenkoth. Bey krampfhaft verzognen Gliedern ſchrieb man warme Bäder von Berufskräutern und das Räuchern mit Teufelsdreck vor. Alle dieſe Zauberkuren verſteckten das wenige Vernünftige, ſo darinnen liegt, in eine Menge von geheimnißvollen Gaukeleyen, die dem Arzte und dem Aberglauben gewiſſe Kunden zubrachten, und man wäre heut zu Tage, da man keine Teufel nach der alten Art mehr glaubt, ſondern wenn ſie ſich ſehen laſſen, außerhalb der katholiſchen Gränze mit Purganzen oder ſpaniſchen Röhren austreibt,

treibt, und dieſen Schadenfroh bloß als eine Interjektionsformel in dem Soldatenkommando noch gebraucht, an der Schwelle einer ganz neuen Epoche der Vorurtheile, die für die künftige Welt glücklich ſeyn könnte, wenn nicht in jeder Welt ein Menſch des andern Teufel wäre. Dank ſey es unſern heutigen Romanen und Bellettriſten, daß man nicht mehr ſo viel von dem männlichen Unvermögen wie vor 100 Jahren reden hört; denn unſre Jünglinge zaubern ſich ſelbſt früh genug von allen Zauberknoten des Zwanges los, und ſuchen eine Ehre darinnen voraus zu leben. Dieſes hält mich zurücke, einige phyſiſche Zuſätze zu der willkührlichen Zeugungskraft der Menſchen beyzufügen. Vormals kam alſo das Unvermögen der Mannheit, da man noch keine Wurzel des chineſiſchen Ginſengs kannte, oft genug, bey einer unzeitigen Schamhaftigkeit, zu ſchneller Begierde, oder von Haß vor. Man hatte ſie durch geſchlungne Knoten an den Strumpfbändern, durch rothe Schnüre, Nägel und Eichenpfäle ihrer Mannheit beraubt. Dieſe Verknüpfung entzauberte man, wenn man ein Ey in des Beklagten Urin kochte, und von Ameiſen verzehren ließ; oder der Entmannte ließ ſeinen Urin, unter gewiſſen Gebetsformeln, in den offnen Mund eines Hechtes, den ſeine Frau vorhielt, und dieſen warf man nachher wieder in den Teich. Durch dieſes

Consistorialmittel erlangte wirklich ein Edelmann seine Mannheit wieder.

Der rohe Haufe des unwissenden Volkes ist in allerley Ländern und zu allen Zeiten abergläubisch, er fürchtet Gott im Donner, als der Sklave die Geißel, ohne ihn zu lieben oder zu kennen, und aus dem Grade und der öfters vorkommenden Gelegenheit der Furcht zu schliessen, so setzet man den Teufel über Gott, weil ihn Gott nicht hindern kann, oder will, die Schöpfungsgesetze umzukehren; endlich ist der Magus wieder mächtiger als der Teufel, folglich auch mächtiger als Gott selbst, weil er den Teufel zwingen kann, ihm zu gehorchen, und zu Dienste zu stehen. So lange man also Teufel und Magier zuläßt, so lange sind wir Heyden, und in dem Falle des ersten Menschen, d. i. wir Menschen wünschen uns der Regierung Gottes zu entziehen, und unsre eigne Selbsthalter seyn zu können. Wie kann nun das Christenthum damit bestehen? Alle mündliche und schriftliche Ueberlieferungen der Heyden und Christen geben in ihren Religionsbüchern Nachricht von dem göttlichen Umgange mit tugendhaften, oder großen Männern, und diese Nachrichten wuchsen von Mund zu Mund, unter den Händen der Priester, welche für sich das Loos gezogen, die geheime Siegelbewahrer der Gottheiten, und die Besitzer der Feder zu seyn. Es war also kein Wunder, daß

man

man ſie ſchon in den frühen Zeiten für die Miniſter Gottes hielt, und der Pöbel betete bald in jedem Prieſter die ſchwarze oder weiße Gottheit ſelbſt an, da dieſer Orden einſah, daß die Furcht viel tiefere Eindrücke, als Wohlthaten, auf die Untergebene macht. Welches Kriegsheer würde blindlings gehorchen, wenn man nur auf Verdienſte Prämien, und auf Ungehorſam nur leidliche Strafen ſetzte? Der freye Wille will durch Uebermacht gezwungen werden. Ueberredungen bitten, aber die Strafe erzwingt den Gehorſam ohne Widerrede. Aus dieſem Grunde ließ man die Macht der Dämone in dem Verhältniß heranwachſen, als die Völker klüger zu werden anfiengen, und der Teufel war am mächtigſten, da die Wiſſenſchaften anfiengen ſich aufzuklären.

Mit der Morgenröthe der Naturlehre erwachten einige uneigennützige Gelehrte; z. E. Baco, Chriſt, Thomaſius, Becker u. a. Dieſe machten die heydniſche und chriſtliche Zaubereyen, als grobe, oder feine Betrügereyen, öffentlich lächerlich; da aber der Eigennutz die erſte Triebfeder aller menſchlichen Handlungen iſt, ſo las man ihre Schriften wohl, man lachte mit über die frommen Taſchenſpieler, allein man ſuchte und ſucht noch, die Exiſtenz des Teufels und ſeiner Beſitzungen zu vertheidigen, weil man ſein Intereſſe dabey fin-

det, und wenn Obrigkeiten dieſes Intereſſe ſonſt erſetzen ſollten, ſo würde man gewiß ſehen, daß man noch heute dem Teufel Abſchied geben würde. So wurden die katholiſchen Erzbiſchöfe auf der Stelle in England reformirt, da ihnen Heinrich der 8te frey ließ, ihre vorige Einkünfte zu behalten.

Was ein Zuſchauer bey einem Verſuche, nicht aus den ihm bekannten Naturgeſetzen zu erklären im Stande iſt, wird für ihn Zauberey, und man hat dieſe in die weiße und ſchwarze Magie, und in eine Menge Klaſſen abgetheilt, die weiter nichts als leere Namen waren. Die weiße bediente ſich der guten, die ſchwarze der böſen Geiſter, oder nach meinem Begriffe, der guten oder böſen Abſichten. Hieraus entſtanden die Feyenmährchen, und die arabiſchen Geiſtergeſchichten, das Sprechen aus dem Bauche, die Gliederverdrehungen, die Kobolde. Heut zu Tage, da man die Geſetze der Natur, in allen Ländern, durch Verſuche ſtudiert, würden die ägyptiſchen Zauberer eine elende Rolle machen, wenn ſie die Hand im Buſen durch Salben krätzig machen, oder durch einen hohlen Stab, worinnen ein über gewundnen Draht gezogner Schlangenbalg ſteckte, Stäbe in Schlangen, und Schlangen in Stäbe verwandeln wollten; denn man darf nur die Mechanik eines Wunders kennen, wenn das Wunderbare wegfallen ſoll.

Um von der Wirklichkeit, oder der Unwirk-
keit der Magie Beweise zu führen, so müß-
man seit der Erschaffung der Welt, wenig-
s einen einzigen Fall mit zuverläßigen Zeu-
bestättigen können, daß höhere Geister,
h dem Willen eines Zauberers, in die Kör-
gewirkt, und sie verändert haben, oder wel-
s einerley ist: hat wohl jemals ein Mensch,
allen Weltaltern und Ländern, Zungen und
rachen die Gesetze der Natur abzuändern,
zu seinem Spiele anzuwenden gewußt?
lasse mich in die Wunder nicht ein, davon
Religionsbücher unter allen Nationen voll
; mehrentheils siehet man einem jeden Wun-
seine Chronologie an der Stirne an, und es
d immer vernünftiger, je mehr es sich von
trüben Quellen der alten Ignoranz ent-
t. Freylich würden Gott die Wunder nichts
en, daraus folgt aber noch nicht, daß er
als durch Menschen die Natur in ihrem Lau-
aufgehalten; ob man gleich, sonderlich in
römischen Legende mit den Wundern so
ht, wie die Frauenpersonen mit der Strumpf-
ckerey, kraft des Spiels der Finger, umzu-
en weiß, und sie ohne alle Störung der Na-
fabricirt. Gott kann Wunder thun, aber
er sie, seit der Schöpfung, auch wirklich ge-
n? das ist ein anderes. Er mußte sie thun,
gewisse Absichten unter den Menschen zu er-
chen, d. i. sie zu bekehren. Diese vorgegeb-

ne Absichten aber hat er nicht einmal in Palästina erreicht, und dennoch mußte bey jedem Wunder der Lauf und die Kette der Natur gestört, und vergebens zerrissen werden. Kurz: wie heut zu Tage ein Wunderwerk, unter vernünftigen Naturkennern, die ohne Vorurtheile sind, schlecht von Statten gehen würde, so war es der herrschende Geschmack der Zeiten, darinnen die Religionsbücher oder vielmehr die Privathistorie der Kirchen geschrieben wurden, von Wundern als von Kleinigkeiten der Dämonen zu träumen, und in diesem Zauberstil schrieb und predigte man. So war es ohne Zweifel die Starrsucht (Catalepsie), Epilepsie, und dergleichen konvulsivische Krankheiten, die die Besessnen des neuen Testaments vor dem alten voraus hatten, und zu denen man damals noch die rechten Namen und Ursachen nicht wußte, die man aber jetzo als mechanische Nervenkrankheiten durch Purganzen heilt. Und was hat doch Gott Wunder zu verrichten nöthig, da er den Gedanken einer ganzen Welt durch seinen blossen Willen auf eine andre Seite richten kann, ohne nöthig zu haben, daß er der Natur Gewalt anthut. Man überlege die kleinen Folgen, die alle große Wunder gehabt haben. Mittelgeister aber zu Wundern herbeyzurufen, war noch thörichter, da dergleichen nirgendswo, als in der Chimäre existiren, oder auch in dem Buche des Cornelius Agrippa und dergleichen vorkommen. Konnten diese, nach-

dem

dem Willen des Magus, mit der Natur haſeliren, wie ſie wollten, Wetter machen, Todte aus dem Grabe heraufrufen, in die Muskeln der Aerme und Beine an Beſeßnen ein- und ausfahren, und tauſend dumme Streiche machen; ſo hebt dieſes die Exiſtenz Gottes, und deſſen Providenz auf.

Nun betrachte man die Perſonen, welche ſich der Magie gerühmt haben; es waren ägyptiſche Hofzauberer, Taſchenſpieler, Gaukler, und Marktſchreyer. Ihre Citirformeln waren verſtümmelte hebräiſche Wörter, ohne Bedeutung, läppiſche Anrufungen und Beſchwörungen; ſie ſtellten den Zuſchauer in einen Zauberzirkel, damit er nicht den Mechanismus des Betruges ſehen und unterſuchen möchte; man räucherte ihn noch dazu durch Giftkräuter dumm; es geſchahe des Nachts in der Stunde der Viſionen, die ſchwache magiſche Lampe verbarg alle Drähter und übrige Federn der Maſchine. Die übrige Vorbereitungen, ein Todtenſchädel, das feſtanbefohlne Stillſchweigen, damit der, mit dem man die Sache im andern Zimmer verabredet hatte, nicht verwirret werden möchte, hatten ſchon die Einbildungskraft aus ihrer Sphäre gehoben, ehe noch die Erſcheinung ſelbſt ihren Anfang nahm, und man zitterte, ehe ſich die Scene hinter den Schirmen und Vorhängen öffnete. Warum kamen denn die Geiſter niemals

mals an einem freyen Orte, z. E. auf dem Rathhause, zum Vorschein: alles macht die Sache verdächtig.

Die uns bekannt gewordne Magier tragen eben dieses Siegel des Verdachts an sich. Die Hexe von Endor sprach zweydeutig, wie alle Orakel. Apollonius aus dem ersten Jahrhunderte, den die Heyden den Wundern Jesu entgegensetzten, war ein Gaukler. Albertus der Große aus dem 13ten Jahrhunderte, ein Bischof von Regensburg, ein guter Naturkundiger, und Mechanikus. Paracelsus aus dem 16ten Jahrhunderte, ein Windmacher, der die Sternschnuppen für einen Auswurf der Sterne, als eine Folge von ihrer astralischen Verdauung hielt. Doktor Faust (nicht der erste Buchdrucker) beschwor zu Erfurt Geister, verstand optische und mechanische Künste, und prahlte damit, um zu betrügen. Der neue Schwarzkünstler zu Leipzig, Schröpfer, nach einander Husar, Kaffeschenke, Zauberer, und Betrüger, erschoß sich endlich. Unter tausend Exempeln zeigte sich 1753. ein durch sieben Teufel besessnes Kind; allein die Geister fuhren aus, als man das Kind durch Aerzte bewachen ließ. In Pommern trieb ein Preuß. Husarenoffizier den Teufel, der die Geistlichen des Orts aus einem Mädchen irre machte, durch Hilfe des Stockes aus, weil der Physikus den entsetzlichen Schaum

nicht

nicht erklären konnte, den ſie aus dem Munde durch Schwamm und Seife auswarf. Eine ähnliche Bewandniß hatte es mit der zu Kemberg 1759 begeiſterten Lohmannin.

Aber wie ließen ſich Hexen auf ihre eigne Ausſage lebendig verbrennen, wenn die Gewalt des Teufels und der Teufel ſelbſt ein Unding iſt? Sie glaubten ſelbſt an die damalige Modenteufel, ihre ganze Einbildung war von den ſüßen Umarmungen des Dämons, und ſeiner Macht, Geld zu bringen, und das brachte er ihnen wirklich ein, erhitzt: ſie beſtrichen ſich mit ſchlafmachenden Salben, fielen auf dem Feuerheerde, das Reitpferd, den Beſen, zwiſchen ſich, von dem Gifte der Giftkräuter durchdrungen, nieder, und träumten bis Morgen von allem, was ſie glaubten, und ſo ſehnlich wünſchten. Mit der Morgendämmerung kamen ſie alſo von ihrem Sabbathe des Brockesberges wieder nach Hauſe. Vor hundert Jahren ſahen noch alle Europäer Geſpenſter, oder Nachtharlekine; Nonnen und Kinder hatten ihre Geiſterchen bey ſich in dem Bette; aus einigen redete der Geiſt, aber ſehr fehlerhaftes Latein, ſtatt der fremden Sprachen, und wie ſtark die Phantaſie wirke, erhellt im Kleinen an den Schleſiſchen Betkindern, auf die man blindes Feuer geben laſſen muſte, ehe ihr Schwindelgeiſt verſchwand. So viel thut die durch Schwermuth, Spinnerhiſtorien,

Zau-

Zauberbücher, und Aberglauben erhitzte Einbildung, um ihre eigene Betrüge selbst zu glauben, Bündnisse mit dem Teufel träumend einzugehen, und dasjenige dem Teufel zuzuschreiben, was die Schwindelsalbe hervorbrachte. Die Folter lockte endlich das Geständniß aus ihnen; sie verdienten als Giftmischer den Tod, aber als Hexen nur das Spinnhaus. Vor Kurzem stand ein neuer Geisterseher Swedenborg auf, dem die alten Influenzien der Gestirne den Kopf verrückt hatten. Hier wirkte die gelehrte Einbildung so viel, als die Bilsensalbe an den Schläfen der Hexen, und er gehört unter die Schwärmer der neusten Zeiten, die das Aderlassen kurirt. Der Mangel an physischen Kenntnissen ist ohnstreitig die wahre und einzige Quelle von allem Aberglauben. Die Natur, dieses offene und für alle Sprachen und Zeitalter lesbare Buch, so den uns angehenden Theil von der Geschichte Gottes enthält, darf nur über alle unsre Bedürfnisse nachgeschlagen werden, und ist das wahre Orakel für die Moralität. Mir ist es unmöglich, hier alle Arten des heutigen Aberglaubens auszuzeichnen, und zu heilen; im Werke selbst erkläre ich die schwersten Stellen dieses Naturbuches, als ein aufrichtiger Exegete. Die Norweger haben Recht, einen harten Winter vorherzusagen, wenn ihre Bergmäuse in Heeren über Berge und Flüsse wegsetzen. Die Ursache liegt in unterirdischen

Ueber-

Ueberſchwemmungen, oder auſſerordentlichen Dünſten der Klüfte. Dahingegen erſchreckt der groſſe ſchwarze Schmetterling mit dem weiſſen Todtenkopfe am Rücken, die Bauern in Frankreich, als Peſtprophet, weil er, wie der Comet, ſelten erſcheint! In den Galläpfeln der Eichenblätter bedeutet die Fliege Krieg, die Spinne Seuchen, die Made Theurung. Warum? Fliegen ſetzen ſich auf Schlachtfelder, Maden verzehren das Korn, und Spinnen ſogen ehedem das Gift aus der Luft an ſich, und dennoch iſt Made, ſpinnenförmige Puppe, und die Fliege einerley und eben daſſelbe Inſekt. Die Bandtodtenuhr, die den alten Mütterchen ſo oft ein Herzklopfen verurſacht, iſt eine weiſſe Laus mit gelben Augen, ſo im Staube jagt und ihr Weibchen lockt. Der Blutregen regnet aus dem Hintern der auskriechenden Schmetterlinge. Eine Frau, die ihr Strickzeug alle Morgen zerriſſen fand, entdeckte ein Neſt von Weſpenfliegen, ſo des Nachts den Strumpf zum Behufe ihres Neſtes verwüſtete. Noch jetzo unterſtehet man ſich nicht in Italien am Tage aller Seelen Bohnen zu ſpeiſen, weil die alten Griechen ſie auf ihre Gräber warfen, weil Bohnen wie Teſtikuln ausſehen, und man die Weylandsſeelen der Griechen zu verzehren glaubte, weil endlich Bohnen Flecken, d. i. griechiſche Buchſtaben, an ſich tragen. Doch genug! Ich werde verſuchen, die Bohnengeiſter zum Vergnügen zu verſchlieſſen.

Vor-

Vorhersehen lassen sich Dinge, deren nähere Umstände uns bekannt sind, und man kann die natürliche Folgen der Handlungen eines Menschen, dessen Verbindungen und Lage man genau kennt, ziemlich treffend voraussagen, und zwar analogisch, so wie die Zigeuner die Familienangelegenheiten vorher ausforschen, ehe sie wahrsagen. Das Natursystem Gottes, dessen Weisheit, Allmacht und Liebe wir im Staube anbeten müssen, hängt so genau an einander, daß z. E. die Jahreszeiten auf das Wachsthum, Leben und den Tod der Pflanzen, Thier- und Menschengeschlechter wirken, der Umlauf der Gestirne, wie der Umlauf des Blutes in der kleinen Welt, in seinem vorgeschriebenen Gleise bleibt, und das kleinste Wesen in der Welt mit der ganzen Welt in der engsten Verbindung steht. So kann kein Kraut ohne Erde, Salze, verfaulte Erdstoffe, Sonne, Wasser, Luft wachsen; für dieses Kraut muß also die ganze Welt ihre Kräfte vereinigen, wenn es wachsen soll. Nun erblicken wir an jedem Körper unveränderliche Gesetze, denen derselbe schlechterdings gehorchen muß. Wenn nun höhere Geister, unmittelbar in die Naturkörper wirken könnten, so würden sie den Zusammenhang der Ursachen und Wirkungen zerstöhren, und aus Windstillen Sturm, aus Sommer Winter machen, d. i. sie würden Gott und der Natur gerade entgegen arbeiten. Das hieße aber, einen Gott läug-

nen

gen wollen, und noch nie ſie die Naturgeſetze willkührlich umgekehrt geſehen worden, noch nie hat ein Dämon oder damit verwandtes Hirngeſpinſt eine Stückkugel, aufgehalten oder einen Todten lebendig gemacht, oder einen verurtheilten Zauberer aus den Händen der Obrigkeit mit Gewalt gerettet.

Vielleicht mögen aber Geiſter in uns auſſerordentliche Empfindungen von ganz widrigen Dingen hervorbringen können, ob dieſe gleich bleiben wie ſie ſind; vielleicht verdicken ſie die Luft, damit wir die Bilder von Dingen anders ſehen müſſen; das kann ich durch optiſche Gläſer u. ſ. w. verrichten. Es würde bey dieſen Verblendungen alle ſinnliche Gewißheit wegfallen, und unſer Verſtand, der nach den ſinnlichen Begriffen urtheilen muß, keine phyſiſche und folglich auch keine moraliſche Wahrheit mehr erkennen. Swedenborg war zugleich im Hundsſterne und auf der Straſſe gegenwärtig. Nein, in geſunden Körpern kann kein Geiſt Sinnenblendungen verurſachen; dieſe kann aber ein Tollkraut leicht erzeugen, ſo wie die narkotiſche Salbe von Bilſenkraute, Opium und Safran an den Hexen oder eine Verdickung des Blutes zu thun vermag.

Von den Millionen Wundern der römiſchen Kirche, die vielleicht durch die Anſtalten des groſſen Kaiſers Joſephs des 2. nicht weit vegetiren, und mit der Zeit vertrocknen werden, dient kein

einziges, fromme Menſchen, aber wohl r
Klöſter zu machen. Welche gottesläſterliche C
keleyen, mit dem Blute Chriſti den Zwirn
zu färben, und ihn, als Amulet nach der
zu vertrödeln! Welcher Pabſt wird dieſen
chenhandel mit Reliquien und Seelenmeſſen u.
abzuſchaffen das Herz haben, und das Can
ſiren aufheben? Ich habe in meinen Verſu
bloß das zerflieſſende Blut des h. Januars
geführt. Man bewahrt nämlich zu Neapel
geronnene Blut dieſer Landesgottheit in
Flaſche, und es zerfließt, ſo bald man d
Kopf herbeybringt, um der Welt zu zei
daß beyde dem Januar angehören. Doch
um geſchehen daſelbſt in jedem Jahre fünf
gleichen Zerflieſſungen? So zerfließt das
des h. Johannes, Stephans, Pantaleons
der Patrizia, an ihren Feſten. In der
gelingen mir meine Zerflieſſungen beſſer, da
Prieſter zu Neapel 8 Tage lang zu den ihr
Zeit gebrauchen, in einem Winkel der Ki
operiren und die Ausländer in einer gew
Diſtanz davon entfernen. Und dennoch
das Blut vom Johannes in der Kirche Carb
ria in der Phiole wie verdicktes Oel, oder
the Pomade aus. Aber warum trägt die B
ſäule des h. Januars, ſo von Marmor und
deſſen Grabe zu Solfaterra aufgerichtet iſt,
ne angekütte Naſe, ſo ein Fiſcher ausgef
hat? Wir würden dieſes von einer übeln Kr

hei

helt, ſo zuerſt in Neapel bekannt geworden, auslegen, wenn wir nicht wüßten, daß es ein Heiliger geweſen. Rom allein verwahrt einen Schatz von 73 Wunderbildern der Maria, Deutſchland 558, Spanien 500, und ganz Italien iſt das prächtigſte Knochenkabinet von der Welt.

Die Phantaſie wirkt des Nachts und in der Dämmerung, da man die Schatten von ihren Körpern nicht unterſcheiden kann, gedoppelt lebhaft auf die Einbildung. Zu dieſer Zeit ſind die Straſſen und Kirchhöfe einſam, ſonderlich gerade um Mitternacht, wo der Teufel, die Runde bey den Gräbern zu gehen, den Auftrag hat. Warum ſollte ſich hier Gott des Teufels bedienen wollen, um die alten Weiber und Küſter in Schweiß zu ſetzen; da doch Erſchrockne ſelbſt nicht wiſſen, was ſie aus dem Phantom machen ſollen? Alle Viſionen geſchehen im Dunkeln, oder im Schlafe, da man die wahren Gegenſtände nicht unterſcheiden kann. Der Augenſtern erweitert ſich im Dunkeln ungemein, es wird alſo ein Schein von faulem Holze zu einem Rieſenbilde, und wer kann im Finſtern, mit dem erweiterten Auge, die Diſtanzen, von denen ein Schall herkömmt, richtig ausmeſſen? Des Nachts iſt alles um uns ſtille, das Blut in der ſtärkſten Bewegung, nach dem Kopfe hin, kraft der Summe der progreſſiviſchen Herzſchläge vom ganzen Tage, die Lebensgeiſter abgebraucht,

braucht, und ſchläfrig, die Sinnen müſſig, weil uns keine ſinnliche Eindrücke ſtören. Folglich geht von allen unſern Akteurs bloß die Phantaſie noch auf dem Schauplatze herum, und auch dieſe will ſich bereits entkleiden. Ein dumpfer Knall! ſogleich zittern alle Sinnen, Muskeln, und Seelenkräfte, in der Anſpannung des ſchrecklichen Erwachens, die Spinnerhiſtorien der Kindheit ſchweben uns vor dem ſtarren Auge, und nun phantaſiren wir im Fieber. Selbſt Pferde und andere Thiere beben des Nachts bey faulem Holze, Irrwiſchen u. ſ. w. und der noch dümmere Reiter glaubt es dem Pferde nachthun zu müſſen, weil Pferde (Bileams Verwandten) die Geiſter eher ſehen, als wir. In Hutchinſons Verſuche über die Hexerey, mit Chriſtian Thomaſius Vorrede, findet ſich eine ganze Chronologie der berühmteſten Zauberer, an deren Spitze der groſſe Aſtronom Zoroaſter ſteht; ihm folgen in der Reihe die Chaldäer in Aſſirien, die Braminen in Indien, die Magi in Perſien, die Druiden in Britannien; lauter weiſſagende Gauklergelehrten. Jannes und Jambres ſind Antagoniſten des Moſes, die Hexe von Endor, Numa Pompilius, Manaſſes, die Orakelprieſter in allen Ländern, der Zauberer Simon, der Kaiſer Nero, Apollonius, Albertus Magnus, das Mädchen von Orleans, ſo der Graf Dunois zur Schwärmerinn machte. Der Glaube an die Zaubereyen hatte kurz vor der

Kirchen-

Kirchenverbeſſerung durch Luther, ſeine gröſßte Höhe erreicht, und die Zauberbulle des Pabſts Innocentius des 8. vom Jahre 1484. verbot die fleiſchliche Vermiſchung der beyden Geſchlechter mit dem Teufel, die Bezauberung der Menſchen und des Viehes, das Unvermögendmachen zum Kinderzeugen, das Zurückhalten der Geburt, das Vergiften der Saaten und Früchte. Auf dieſe Bullen erfolgten unzählige Hinrichtungen, man fand zu früh begrabne Todten im Sarge mit dem Sterbekleide im Munde, man verbrannte 1515 zu Genf innerhalb 3 Monaten 500 Menſchen, man beſchuldigte 15 Päbſte nach einander, daß ſie Zaubrer wären, jährlich kamen faſt in jedem Lande einige 100 im Feuer um, und man findet darunter Fürſtinnen, und von allerley Stande, man trug Amulete und Talismane wider allerley Bezauberungen bey ſich, wie wir jetzo den Taback in Doſen: man gab Nadeln, Lumpen durch den Mund von ſich, man redete aus dem Bauche. Die Mönche trieben den Geiſt durch Faſten und Beten aus, man erzwang aus den deutſchen Hexen das Geſtändniß, indem man ihre Füſſe mit ſiedendem Oel betröpfelte, und unter ihre Achſeln brennende Lichter ſetzte, und es lebten einige tauſend Menſchen von dem Gehalte, das ſie als Hexeninquiſitors, und Aufſucher der Verdächtigen, von der Obrigkeit zogen.

Das ſechzehnte Jahrhundert war für Deutſchland die ſchreckliche Summe von allen Folgen des Glaubens, daß der Teufel über die Menſchen Gewalt habe, und des Vorurtheils von der Kraft der Zaubereyen, nebſt dem angemaßten Rechte der Geiſtlichen und Richter, die Beklagten zu dem phyſiſchen Feuer, als einem ſymboliſchen Zeichen des Seelenfegefeuers, zu verdammen; ohngeachtet von den älteſten Zeiten an, die weltlichen und geiſtlichen Geſetze bey den Römern, Franken, Sachſen, und Deutſchen wider die Zauberer eiferten. Gegen den Anfang des ſechzehnten Jahrhunderts las Deutſchland mit einem ſchwärmeriſchen Eifer die Schriften des griechiſchen Weltweiſen Ariſtoteles, die Italien zu empfehlen anfieng. Man legte ſich auf die Sternſeherkunſt, das Sterndeuten, die Mathematik, und die geheimen Künſte aus der Naturlehre und Chemie. Dieſes waren die Lieblingsſtudien der damaligen Deutſchen. Und nun ſpottete man mit dem Averroes über Teufel und Wunder; indeſſen daß der unwiſſende Haufe, an deſſen Spitze die Geiſtlichen und die Legendenheiligen fochten, eine übermächtige Gegenpartey gegen die Freygeiſter, d. i. gegen die Gelehrten, ausmachte. So kämpfte die noch trübe Dämmerung des geſunden Menſchenverſtandes mit den dicken Schatten der Klöſter, die man auf den hohen Schulen in Leipzig, Erfurt und Köln allmählig lächerlich machte, und entwölkte,

und

und es fiel der Pfaffen Ansehen täglich immer mehr und mehr.

Das Gefühl von unsrer Unwissenheit erregt Wißbegierde, und diese Mutter der Versuche brachte, unter den Deutschen, den Albertus Magnus, den Paracelsus, den berühmten Tritheim, den Berthold Schwarz, diesen Prometheus, den Faust Agrippa auf einzelne Kunststücke, sie bauten redende Köpfe, Faust zitirte mit Hilfe der Zauberlaterne zu Erfurt verstorbne Personen; man beregnete durch versteckte Spritzen die Zuschauer, die Mutter Gottes weinte durch kleine Fische eines Wasserbeckens, und mit dem neuen Schießpulver blitzte und donnerte man spielerisch, als heut zu Tage durch die Kräfte der Elektricität und der brembaren Luft. Alte Weiber vergifteten Menschen und Vieh mit Hilfe einiger schädlichen Künste, die Italien erfand. Und nun erfolgte die Fluth auf die philosophische Ebbe. Die verachteten Geistlichen, deren Wunder ein Mährchen der Leute geworden waren, erklärten alle Künstler überhaupt für Allirte der Hölle, und sie bewaffneten den weltlichen Arm, um diese philosophische Zauberer, die sich noch immer geheim zu halten Ursache fanden, öffentlich zu verfolgen. Sie erhielten dadurch das verlohrne Gleichgewicht wieder, so bald sie die Maske der klösterlichen Scheinheucheley hervorsuchten, und diese Kinder Gottes verfolgten nunmehr jeden Averroisten,

und jeden Zweifler ihrer Legende. Die Geiſtlichen beſchworen und heilten jeden Beſeſſenen, und ſetzten alle ſchnelle Todesfälle, Ungewitter, Miswachs, Hagelſchäden, Viehſeuchen in die Liſte der Bezauberung, und die einfältige Bulle des Pabſtes Innocentius des 8. von 1484. gab dieſer Sache den endlichen Ausſchlag und das evangeliſche Gepräge. Er ſetzte eine Inquiſition mit aller Vollmacht an in Mainz, Köln, Trier, Salzburg und Bremen, auf die Zauberer Jagd zu machen, und die neuen Huſſiten auf gute Art mit ins Netz zu jagen. Maximilian der 1. nahm 1486 dieſe Bulle und die Inquiſitors in ſeinen und des Reichs Schutz, und verſtattete ihnen überall Beyſtand. Nun fand das Intereſſe der Geiſtlichen, daß Huſſiten, Lutheraner, und Ketzer, eine und ebendieſelbe Sache wäre; und man findet, daß im Trierſchen in wenig Jahren 6500 Manns- und Weibsperſonen, worunter ſo gar Pfaffen, Mönche, und Nonnen waren, ohne rechtliches Erkenntniß durch die fromme Hände der Inquiſition verbrannt worden. Lothringen ſahe in einer Zeit von 15 Jahren 900 Perſonen in den Flammen umkommen.

Die römiſchen Rechte, ſo man in Italien einführte, und Deutſchland adoptirte, ſchrieben eine peinliche Frage, oder die Tortur vor, und die europäiſchen Gerichtshöfe erleichterten ſich ihre Verhöre in den Hexenprozeſſen damit, daß ſie von der unmenſchlichen Tortur den Anfang machten.

ten. Nun kamen unter den Daumenſchrauben die allerwidernatürlichſten Ausſagen zum Vorſchein, und der Teufel war nach dem damaligen Lehrbegriffe allezeit der erſte Titel der Fragen. Man vergieng ſich endlich ſo weit, daß man den Grundſatz feſtſetzte: es ſey vernünftiger, unter 200 Unſchuldigen einen Zauberer mit zu verbrennen, als in der Sache zweifelhaft zu bleiben. Karls des 5. peinliche Halsordnung verſtattete 1532 die Tortur bey der geringſten Anzeige von Zauberey ebenfalls.

In unſrer Mark Brandenburg galt die Tortur, unter Joachim 1. und Joachim dem 2ten ſo wohl, als in dem übrigen ganzen Europa, als das bequemſte Mittel, Hexenprozeſſe abzukürzen, und wer unter den Katholiken und Proteſtanten an der Magie öffentlich zweifeln wollte, wurde als ein Atheiſt in Anſpruch genommen. Kalvin verbrannte den Servet zu Genf als einen Ketzer, und der Genferrath in 3 Monaten 500 Zauberer. Ein Leibarzt des Herzogs zu Kleve, der die Hexen mit der Schwermuth und Hypochondrie zu entſchuldigen ſuchte, konnte es bloß dem Schutze ſeines Fürſten verdanken, daß ihn nicht die Geiſtlichen als einen Oberzauberer zum Scheiterhaufen führten. Man verleumdete die Juden, daß ſie mit den geweihten Oblaten der Chriſten, die ſie durch Stiche blutig gemacht, Zauberey trieben. Ein ſinnlicher Beweis von der Transſubſtantiation, und

dem schaudernden Unsinne des blinden Religionseifers, durch den der Hochmuth der Geistlichen und der Geiz der Richter und ihrer Beysitzer ihr gewisses Interesse fanden.

Besonders fanden die alten Weiber, die ihr runzlig Gesicht und die rothe Augen von Anbetern entfernt, in dem Rufe, daß der Teufel ein besonders Auge auf sie zu werfen Belieben trüge, und sie in den geistigen Umarmungen für alles schadlos hielte, dessen Genuß ihr Alter ihnen zu entziehen schiene. Sie strichen sich, weil man von dergleichen Geistervermischungen damals überall schwatzte, eine gewisse von Bilsen und Napellenkraut, Oelen, und tollmachenden Kräutern gemengte Salbe, an die Schläfe, unter die Achseln, und in gewisse heimliche Oerter; davon wurde ihre Phantasie verwirrt, und immer kränker; ihr Verstand träumte bey hellem Tage und des Nachts noch mehr. Träume, die ihrem Modeglauben angemessen waren. Vermuthlich ist das Bilsenkraut die herba Apollinaris, wodurch die Oberpriesterinn Pythia in den Orakeln begeistert ward, und die Fragenden im Traume Erscheinungen sahen. Die Aegyptier nannten es Zoroasters Kraut Typhonium, und man hatte bey den Nationen noch verschiedne andre Zauberkräuter. Ist es endlich nicht erstaunlich, daß kein einziger, von so vielen tausend Hexenprozessen die Ingredienzien dieser Salbe und Zauberformeln genannt und gehörig

ı untersucht hat. Man zwang die verdäch-
Hexe, sich mit dieser Salbe einzuschmieren,
bewachte sie, sie verfiel in einen Schlaf
24 Stunden, und erwachend erzählte sie
ıbentheuer, so sie auf dem Brockesberge ge-
und mitgemacht.
lle ungewöhnliche Krankheiten, die fallen-
ucht, Krämpfe, langes Fasten, und Melan-
u. s. w. waren Wirkungen von einer Bezau-
a, man räucherte dagegen mit Teufelsdreck
Bibergeil, man hieng Amulete und Berufs-
er um, man vernagelte Krankheiten, und
vertrieb Uebel durch sympathetische Kuren,
ohen Schulen hatten ganze Kapitel von ma-
n Krankheiten, die Kanzeln predigten von
Beisterbeyschlafe, und eine Hexe war eine
orfne Person, die durch Salben vom Teu-
e Kunst erlerne, Menschen, Vieh, und
anzen Natur zu schaden. Selbst die Aerz-
fanden, daß es der Exorcisten, und nicht
Sache sey, die Besessenen zu heilen, da der
el nur über die Apotheken lache. Da sich
die drey Fakultäten, der Juristen, Theolo-
und Aerzte gemeinschaftlich Mühe gaben,
Teufel zu einem fürchterlichen Gegengotte
Natur, durch unzählige Fälle, Exempel,
Beweise aufzuwerfen, so lag freylich der
schenverstand an der schimpflichsten Kette,
er jemals getragen hatte, wenigstens 200
re lang in der Ohnmacht, von der sich jetzo

auch

auch die katholischen Länder zu erholen anfangen. In Spandau fanden sich 1594 gegen 40 Personen, die wunderliche Verdrehungen machten, und wie Mondsüchtige und Wurmkranke auf Dächern und Brunnen herumkrochen. Man schloß sie, auf Befehl des Magistrats, in eiserne Ringe an der Mauer an. Die einträglichen Betrügereyen veranlaßten dabey eine Menge Personen, Geld und Nadeln in den Mund zu nehmen, und 1000 Gaukeleyen anzustellen, um das Mitleiden der Einfalt in Bewegung zu setzen. Selbst Luther sah Teufel, und warf ein Tintenfaß nach ihnen; ja er glaubte, daß ihm Junker Satan die starken Kopfschmerzen in seiner Hypochondrie angezaubert hätte, ja er gieng so weit, daß er in einem Schreiben an den Kurfürsten Johann von Sachsen sagt: keine Krankheit kömmt von Gott, als der gut ist, sondern vom Teufel, der Franzosen, Fieber u. s. w. austheilt. Er behauptete Wechselbälge, fleischliche Vermischungen mit dem Satan, und komte also keine Englische Krankheit der übernudelten Dickköpfe unterscheiden, und rieth zu Dessau, ein 12 jährig Kind, so immer schrie, und zu essen verlangte, in die Mulde zu werfen, weil es nur ein Klumpe Fleisch ohne Seele sey. So viel thut die Muttermilch so gar bey grossen Männern, die noch ältere Vorurtheile muthig bekämpft hatten! Und was komten nicht für widernatürliche, unmögliche, und

lächer-

ächerliche Aussagen, in den Zauberprozessen
er Anblick, oder das marternde Gefühl, an
usgerenkten Gliedmaaßen, oder die Tortur,
er deren Mißbrauch der menschliche Verstand
rücke bebt, den allerunschuldigsten aus dem
Munde locken, die den Tod für die höchste Wohl-
hat in ihrem Elende ansahen, und in der Wuth
er Schmerzen zu allem Ja sagten, worüber
an sie vernahm.

Nach dem Traktate des Englischen Theolo-
en Hutchinsons sind nach der Bulle des Inno-
entius des 8ten vom Jahre 1484 mehr Zau-
rer in Europa hingerichtet worden, als vom
nfange der Welt bis auf gedachtes Jahr, und
zeigt, daß damals so viel Hexen gewesen,
eil man damals Hexen glaubte. Dem ohnge-
tet hägt er doch noch das Vorurtheil, zwei-
haft zu bleiben, ob es nicht zwischen Engeln
d Teufeln gewisse edelmüthige, schalkhafte,
tige Mittelgeister geben könne, da man doch
s der Möglichkeit noch lange keine Wahr-
heinlichkeit, oder gar Wirklichkeit folgern darf.
ußerdem unterscheidet derselbe hebräische, heid-
ische, Indianische, Protestanische, Katholische
exen, jede nach den Grundsätzen ihres Zeit-
ters, fluchende, segnende Hexen, Zauberer
rch Kunst, Zauberer durch Bündniß, thäti-
e und leidende Hexen; ob es gleich auf der
elt noch nie eine andere Zauberey gegeben, als
e Zauberey in der Einbildung, und die Ma-

gie

gie der Betrüger; mit einem Worte, eine M
gie des Betruges.

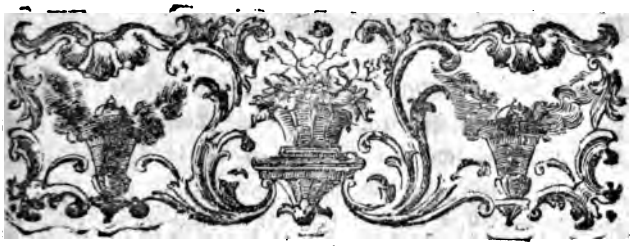
Indeſſen erſchufen die Zeiten, die mit E
ſtern am ſtärkſten überladen waren, und wo
dermann Geſpenſter und Beſeßne um ſich ſa
dieſe Undinge aus folgenden Modegrundſätz
Das Schwimmen auf dem Waſſer, der M
gel an Thränen, die Unempfindlichkeit ge
alle Nadelſtiche, ſchwarze Bruſtwarzen, das G
ſtändniß auf der Folter, und nach erzwunge
langen Wachen u. ſ. f. Schon Plinius ſagt:
hätten nicht unterſinken können, und der Kö
in England Jakob der 1. giebt in ſeiner Dä
nologie davon dieſes zur Urſache an, daß
ſymboliſche Element der Taufe den Hexen
Unterſinken verſage, obgleich magre Gerippe
alten leichten wollnen Unterkleidern, die von
Männern an beyden Ufern durch zwey S
angezogen wurden, indem man ihnen die g
ſen Zehen und Daumen über das Kreuz ba
vermöge der hohlen und leichtern Bruſt nothw
dig ſchwimmen mußten.

Nun zum Inhalte der folgenden Schr
Da ich in der Einleitung gezeigt habe,
es keine einzige andere Magie, als die nat
liche giebt, die ſich der nicht jedermann beka
ten Kräfte der Natur, zur Erregung des W
derbaren bedient; ſo hoffe ich den Leſer
dieſer Kunſt mit den nützlichſten und angen
ſten Verſuchen zu unterhalten. Nicht je

Ge

hrte hat die Fähigkeit zu prüfen, was in Zauberbüchern, Zauberlexikonen, Wunderern, Magien, u. s. w. die ich alle gelesen aben vermuthe, wahr oder falsch entwickelt versteckt ist. Ich habe mir also Mühe gege- die besten und neusten Versuche nachzuma-; und bloß den Nutzen der menschlichen Erngen nebst der Befriedigung der Wißbegier- oder die vernünftige Belustigung zu meinem npunkte gemacht. Man wird daher keine ste der Taschenspieler, oder Gaukler in diesem e antreffen, das democh größtentheils das derbare zur Aufschrift hat. Ich habe einige Erfindungen, so viel es meine Umstänulassen, beygefügt; die meisten Versuche ials nachgemacht; das Beste aber aus den heilen der neuen physikalischen und matheschen Belustigungen des Guyots herausgen, worinnen oft prächtige Titel, weitige Anstalten, und elende Resultate mit rlaufen, die so viel Rollen Federn, und len nicht werth sind. Ich will nicht sagen, die Versuche, die ich beschrieben, jedem h das erstemal gerathen werden; bey allen suchen in der Welt kömmt es oft auf eine nigkeit mit an, worinnen man gefehlet hat; n sie nicht gerathen, und wenn der Autor Rezepte andern Büchern ohne Prüfung schreibt, so verliert man sein Geld und . So habe ich an die Art, blaues Siegellack

gellack nach dem Wiegleb, in deſſen natürlicher Magie, zu machen, ein Jahr Zeit, das Schellack zu bleichen, und ein paar Thaler vergebens angewandt. Verſuche ſind der einzige Probirſtein menſchlicher Wahrheiten; ſie müſſen aber mehrmals, und mit aller Behutſamkeit angeſtellt worden ſeyn, wenn ſie, wie die Preußiſche Schießgewehre allezeit losgehen, und treffen ſollen. Ob ich übrigens die Abſicht, meine Leſer mit dem Wunderbaren der Natur zu unterhalten, erreicht habe, wird die Folge lehren: doch vielleicht wird ihnen das am wunderbarſten vorkommen, daß ich in dieſer Einleitung alle Wunder überhaupt geläugnet habe. Ich tröſte mich aber damit, daß ich die Andachtskaravanen, ſo die Erdkugel von Norden gen Süden von Oſten gen Weſten jährlich durchkreuzen, durch dieſe Vorrede nicht irre machen laſſen werden, es ſind einmal Geſundheitsreiſen; obgleich das neuere Grab des franzöſiſchen Abtes Paris, ſo den Janſeniſten zum Beſten Wunder zu thun anfieng, von der Zeit an verſtummte, da man es durch eine Schmähſchrift bezauberte, welche ſo hieß: der König will nicht, daß Gott hier ferner Wunder thue.



I.

Die elektriſche Verſuche.

a. Die Elektricität an ſich.

Wenn etwas in der ganzen Natur das Recht hat, den fürchterlichen Namen der Magie zu bekommen, ſo ſind es die auffallende Erſcheinungen der Elektricität, die etwa in der Mitte unſers Jahrhunderts ihren Anfang, und in wenig Jahren einen ſo hohen Flug genommen, daß man über ihren ſchnellen Fortgang erſtaunen muß. Die erſte, doch ſchwache Urkunde findet ſich 300 Jahre vor Chriſti Geburt, in den Schriften des Theophraſts, daß der Bernſtein und das Lynkurium (der heutige Tourmalin) leichte Körper an ſich ziehen. Und das zwölfte Jahrhundert, d. i. 1500 Jahre nach dem Theophraſt, bemerkte Wilh. Gilbert, daß dieſes mehrere Körper thun. Ihm arbeiteten Franz Baco, Boyle, Guerike, Newton, vor andern aber Hawskbee mit Vortheil, nach; ſie entdeckten am Glaſe, ein Licht, Anziehen, Geräuſch, Zurückſpringen, und zwanzig Jahre nach dem Hawskbee verbreitete Grey über dieſe Materie das erſte Dämme-

rungslicht, welchem alle Naturforscher gerade nachgiengen, bis Muschenbröck 1746 die Leidnerflasche, diese Sammlungsflasche der elektrischen Materie erfand, und dadurch wurde das Studium der Elektricität mit einmal allgemein. Und wenn dieses Studium, seit diesen Jahren, größtentheils noch ein belustigendes Spiel der Elektrisirer geblieben, und es hundert Jahre lang mit dem neuerfundnen Schießpulver ehedem eben die Bewandniß hatte, so hat es dennoch Gott gefallen, uns zwei wichtige Vortheile daraus ziehen zu lassen. Der erste ist die nähere Kenntniß der Gewitter und deren künstliche Ableitung, und der zweyte beruhet in der Anwendung der Elektricität auf medicinische Kuren. Beyde sind für das menschliche Geschlecht sehr ansehnliche Vortheile.

Man nennet elektrische Körper solche, die ein Licht von sich geben, wenn man sie reibt. Jeder andre Körper, der diese Kraft auffängt, und weiter fortleitet, heißt ein Leiter (Conductor) oder unelektrisch. Isoliren sagt man, wenn man einen geriebnen elektrischen, oder unelektrischen Körper durch Seide, Glas u. d. gl. hindert, daß er seine elektrische Materie nicht von sich lassen kann, sondern behalten muß.

Folglich ist jeder natürlicher Körper entweder elektrisch oder ein Leiter; ob es gleich in der Welt weder einen vollkommnen elektrischen Körper, noch einen vollkommnen Leiter, sondern nur von beyden unvollkommne Grade giebt. Hier folgen sich einander die vollkommene elektrische Körper. Diese sind das Glas, alle Verglasungen, die Edelsteine, die Harze z. E. Schellack, alle Gummen, und Harzmischungen, der Bernstein, Schwefel, im Ofen gedörrtes Holz, Wachs, Seide,

Baum-

umwolle, alle Federn, Haare, Wolle, Papier, wei
: Zucker, Luft, Oel, Asche, Metallrost, und alle
cte Steine.

Dahingegen sind Gold, alle Metalle, alle Halb
talle, Erze, alle Kohlen von Thieren und Pflan
, die flüßige thierische Theile, alle Flüßigkeiten über
upt; doch Oel und Luft ausgenommen; die Ausflüsse
nnender Körper, Eis, Schnee, die Salze, der Rauch,
heißen Wasserdünste Leiter.

Alle obige elektrische Körper verlieren, heißgemacht,
te elektrische Kräfte, und werden Leiter; sie büßen sie
geringerm Grade ein, wenn sie staubig, feucht sind;
d folglich muß man alle elektrische Körper vor dem Ge
auche trocknen, reinigen, oft stark erwärmen, und vor
taub, und aller Nässe wohl in acht nehmen.

Negative nennt man die Elektricität, wenn der
wächere Strom der einen Seite, sich durch einen Licht
nkt offenbart. Dahingegen der andre stärkere Strom,
; in einem Strahlenbüschel ausfährt, den Namen der
sitiven Elektricität, bekömmt. Es finden sich nämlich
allen Flaschen zweyerley elektrische Ströme, die endlich
Schlage, mit Blitz und Knall zusammentreffen. So
cht eine geriebne Glaskugel die positive, d. i. über
ächtige, oder ursprüngliche Pluselektricität, und ein
lirt Reibekissen, die negative, d. i. Minuselektricität,
d wenn beyde ihr Gleichgewicht zu erreichen suchen,
d schnell mit einem Schlage zusammenblitzen, so errei
n beide ihr Ende.

Man muß also den geriebnen positiven, und den
ibenden negativen Körper, oder das Mehr und Weniger

unterscheiden, und zusammen zu bringen wissen, wenn man elektrisiren will. Ich werde hier die Körper nennen, die elektrisch sind, und zugleich ihr nothwendiges Reibezeug angeben. Alles glatte Glas, kann mit allen Substanzen, das Fell einer lebendigen Katze ausgenommen, zur positiven Elektricität gerieben werden. Das Katzenhaar wird, mit allen Substanzen gerieben, positiv. Das mattgeriebne Glas zeigt sich, mit trocknem Wachstaffet, Schwefel, oder Metallen gerieben, positiv; aber mit Wollenzeug, Federkielen, Holz, Papier, Siegellack, weiß Wachs, oder der Hand gerieben, negativ. Der Tourmalin, gerieben, an Bernstein, oder mit zwey Blasebälgen angeblasen (und dadurch lassen sich sonst viele Körper elektrisiren), wird positiv; aber gerieben mit Demant, oder der Hand, negativ. Hasenfell gerieben, mit Metall, Seide, Magnetstein, Leder, mit der Hand, Papier, oder gedörrtem Holz, wird positiv, mit andern feinen Fellen, negativ. Weiße Seide, gerieben mit schwarzer Seide, Metallen, schwarzem Tuche, wird positiv; gerieben an Papier, an der Hand, an Haaren, und Wieselfell, negativ. Schwarze Seide, gerieben an Siegellack, wird positiv; an Hasen, Wiesel, Iltisfelle, Magnetstein, Messing, Silber, Eisen, oder an der Hand, negativ. Das Siegellack wird gerieben, an Metallen, positiv; gerieben an Hasen, Wiesel, Iltisbälgen, Leder, an der Hand, Wollenzeug, und Papier, negativ. Gedörrtes Holz wird, mit Seide gerieben, positiv; mit Flanell, negativ. So viel vom Reibzeuge.

Oft vertritt das Schmelzen, und Ausgießen, und Erkälten z. E. des Schwefels, oder Pechs auf einem Steine, die Stelle des Reibens, und diese Körper werden davon sehr elektrisch, und sie bleiben es viel länger, als das Glas selbst; denn dieses zieht die Nässe aus der Luft

an

sich. Der Tourmalin ist ein purpurfarbner Stein aus indien, Sachsen u. s. w. hart, halbdurchsichtig; er d vom Erwärmen und Abkühlen elektrisch, hat an undurchsichtigen Stellen zwey Pole und zeigt sich an einen Seite positiv, an der andern negativ. Er t sich elektrisch, und strömt seine Kraft in isolirte per aus.

Sollen geriebne Körper einen beträchtlichen Grad Elektricität von sich geben, so muß nothwendig das ibezeug, durch gute Leiter mit dem Erdboden verbun werden. Wenn die Luft feucht ist, so wird sie zum ter, und raubt. Ist der Leiter auf eine dicke Glas re gestellt, und also isolirt, so wird sein, der gerieb Glaskugel nahes Ende negativ, und sein entferntes de, oder der grosse Knopf positiv. Was den Schlag, cher mit dem Knistern der harten Aeste, an einem wenden Holze, viel Aehnlichkeit hat, belangt, so eht derselbe daher, weil die angränzende Luft zu der t schnell weggestossen wird, da sich der positive Strom, den negativen mit Heftigkeit hineinstürzt. Um die schlagenden Strom nach und nach aus dem geladnen ter, und in der Stille herauszuziehen, und den fürch ichsten Schlag einer geladnen Batterie durch sich, ohne Empfindung gehen zu lassen, darf man nur eine zige Stecknadel gegen dieselbe halten; diese sauget still weigend alle Elektricität in sich, anstatt daß der Fin knöchel, oder Ausladerknopf, durch seine runde Figur, beyden Ströme als eine Schleuse hemmt, und ihr agendes Zusammenströmen, in einem Augenblicke be ert. Diese schnelle Entladung, welche im Menschen n geschwinden Krampf der Muskeln hervorbringt, ist welche man den elektrischen Schlag nennt.

Das Zurückstoßen findet zwischen zwey Körpern statt, die einerley, entweder positive, oder negative Elektricität äußern. Zwey Körper ziehen sich dagegen einander an, wenn ihre Elektricität einander entgegen gesetzt ist. Isolirte Menschen, Thiere, Früchte, Pflanzen dünsten mehr aus, als sonsten, und oft elektrisirte Pflanzen wachsen weit lebhafter, und ansehnlicher, als andre in einerley Umständen. So gar gehet die Elektricität im luftleeren Raume, in der Hitze, selbst in glühenden Eisenstangen, in der Kälte, im Eise vor sich; alle funkeln, ziehen an, oder stossen zurück. Der Wind, der eine geriebne Glaskugel begleitet, verbreitet um sie einen, dem Phosphorus ähnlichen Geruch, den man am besten bemerken kann, wenn man in eine lockre Pappe ein Loch einschlagen, oder die elektrische Materie aus einer Drathspitze in die Nase einströmen läßt. Ich habe mich durch diese Spitze, d. i. durch den Athem auf einem Isolirstative oft elektrisirt, und an der Zunge einen sauern zusammenziehenden Geschmack gekostet. So kann man die elektrische Materie durch alle fünf Sinne empfinden.

Laden heißt einer Flasche, oder Glastafel u. d. gl. auf der einen Seite eine negative, auf der andern eine positive Elektricität beybringen. Ausladen aber, wann man zugleich beyderley Ströme in einen einzigen Punkt zusammen treffen läßt, wodurch ein knackender Funken entsteht, und sich die gesammelte Materie ausleeret. Um diese Flutung der beyden widrigen Ströme zu verbinden, belegt man sowohl die äußere, als innere Seite einer Flasche mit Stanniol, Goldpapier u. d. gl. so daß der obere Rand der Glasmündungen, zwey Zoll bloß bleibt, damit nicht der eine Strom sich über die Mündung hinauf, zu dem andern drängen, und sich die Flasche also von selbst ausladen möge. Dergleichen leistet auch eine, eben so an

bey-

beyden Seiten belegte Glasscheibe. Die Summe aller Flaschen, in einen einzigen Schlag zusammengebracht, ist der fürchterliche Schlag einer Batterie, und es läuft die elektrische Materie in einem Augenblicke so schnell fort, daß ein Leiter von einigen Meilen lang, und ganze Haufen Menschen von ebendemselben Feuer, und zu gleicher Zeit durchdrungen werden, ob es gleich auch wahr ist, daß ein einziger Mensch den Schlag stärker empfindet, als wann sich viele an der Hand anfassen; und ein kurzer Drat bewegt ein nahes Glockenspiel längere Zeit, als ein langer, der also viel Materie verzehrt, und räuberisch ist.

Eine starke Elektricität macht eine eiserne Nadel magnetisch, sie kehrt ihre Pole um, oder raubt auch wohl die magnetische Kraft. So macht ein starker Hammerschlag, oder auch ein Schlag aus zehn, acht oder weniger Quadratfuß belegten Glases eine feine Nähnadel magnetisch, und es wird der Ort, wo der Schlag in sie eindringt, wofern sie nach Norden gekehrt lag, zum Nordpol. Brennbare Geister zündet schon der bloße Funken des elektrischen Leiters an.

Winkler, ein Deutscher, vermuthete bereits 1746. daß der Bliß und Donner eine elektrische Erscheinung sey. Endlich wagte es Franklin, in Nordamerika 1752 durch Versuche deutlich zu beweisen, und jetzt zieht man den Bliß durch spißige, isolirte Eisenstangen, oder durch den elektrischen Drachen nicht nur auf die Erde hinab, sondern man kann sogar die Stärke des Gewitters nach Graden berechnen, und in einer geladnen Flasche mit sich nach Hause tragen. Die Luft ist bey kaltem, heiterm oder neblichem Wetter positiv elektrisch; in nassem und kaltem Herbstwetter hört dagegen alle Elektricität in der Ma-

schine auf, bis man sie in die warme Stube bringt. Der Gewitterableiter ist jetzo eine ½ Zoll dicke Eisenstange, die man an der Mauer mit hölzernen Klammern befestigt, um Pulvermagazine g. d. gl. Gebäude gegen das Gewitter zu bewahren, welches sich in der Stille, und allmählig durch dergleichen Gebäude hindurchzieht. Auf Schiffen gebraucht man einen Federkieldicken Kupferdraht, der zwey Fuß hoch über den Mast hinausläuft, und sich mit dem andern Ende in das Wasser verliert.

Personen, die zur Zeit eines Gewitters in einem Hause sind, müssen keinem Metalle z. E. eisernen Gittern nahekommen, und sie handeln am besten, wenn sie mitten im Zimmer, auf Madraßen oder Betten, oder in einem Hängebette an seidnen Schnüren sitzen. Im freyen Felde muß man sich bis auf eine kleine Weite, dem, oder den höchsten Bäumen nähern, die man nur finden kann; man trete nicht ganz nahe an dieselben, sondern nur bis auf etwa zwanzig Fuß, von ihren äußersten Zweigen ab, weil diese Distanz groß genug ist. Und doch sollten alle spitzige Blätter und Zweige nach der Theorie stillschweigend einsaugen, und Bäume niemals zersplittert werden. Indessen bleibt doch der Mensch bey aller seiner Vorsicht immer noch in der Gewalt Gottes, dessen Grösse, die ganze, mit elektrischer Materie angefüllte Natur, noch anbetenswürdiger macht.

Die positive Elektricität erkennt man, wenn man ihr eine Spitze entgegenhält; es erscheint alsdann an dieser Spitze ein leuchtender Punkt. So wie sich die negative durch einen leuchtenden Strahlen-Kegel, oder divergirenden Büschel offenbaret, welcher aus der Spitze herauszufahren scheint; so giebt die gedrehte Glaskugel eine positive, das lederne Reibekissen aber eine negative von sich.

Nach

Nach der Hypothese des Abts Nollets bewegt sich der flüßige Strom der elektrischen Materie, nach zwey entgegen gesetzten Richtungen. Der Zufluß dieser Materie treibt die leichten Körper auf den elektrisirten zu, und der Ausfluß stößt sie wieder zurück. Nach Franklins, höchst wahrscheinlicher Hypothese, welche sich heut zu Tage, durch unzählige Versuche, allgemein gemacht hat, glaubt man, daß die elektrische Materie, eine feine, flüßige Materie sey, die in allen Körpern steckt, und deren elastische Theile einander selbst zurück stossen, von den Theilchen andrer Körper wieder angezogen werden, und diese wieder anziehen. Wenn nun ein Körper einen Zusatz zu seiner natürlichen Menge von elektrischer Materie bekömmt, so nennt man ihn überladen, d. i. positiv elektrisirt: ein Körper, der von seiner natürlichen Menge elektrischer Materie etwas verliert, und abgeben muß, heißt negativ, d. i. zu wenig geladen, oder halb beraubt; durch welche Mechanik ziehet nun ein Körper, die elektrische Materie aus dem andern heraus? Wird etwa der geriebene Körper z. E. die Glaskugel der Maschine, durch das Reiben, in ihrem Umkreise etwas größer ausgedehnt, oder glätter, oder matter, und fähiger, eine größere Menge Materie aus dem Reibezeuge an sich zu ziehen, und um sich herum strömen zu lassen; und wird jedes Reibezeug, als der reibende Theil zusammen gedrückt und also kleiner, d. i. seiner Materie in etwas beraubt, da er eine rauhere Oberfläche hat? Ich weiß es nicht; aber ich habe oft bemerkt, daß eine geheizte Stube, ein heiterer kalter Himmel, sonderlich beym Ostwinde, und ein langes fortgesetztes Umdrehen der Maschine, ein von außen durch das Fenster an die äussere Flaschenbelegung, und dergleichen vom isolirten Reibezeuge eben dahin geführter Draht die Elektricität verstärkt, welche vom Reibezeuge ihren Anfang zu nehmen, das Reibezeug negativ

auszuleeren, und von dessen rauher Oberfläche, über die glatte Kugel hinauf zu strömen, und diese positiv zu laden scheint.

Was ist nun wohl die elektrische Materie, für eine Flüßigkeit? Mir scheint sie bis jetzt, ein vom Feuer verschiedenes Prinzipium zu seyn; denn es finden sich beyde nicht allezeit beisammen. So kann ein Metall warm, heiß, oder glühend werden, ohne das geringste Merkmal von einer Elektricität zu äussern; oder es kann auch stark elektrisirt werden, ohne einen merklichen Grad von Wärme, oder eine Vermehrung des Phlogistons zu bekommen. Das Feuer dringt, gleichmäßig vertheilt, durch alle Körper; aber die elektrische Materie läuft bloß auf der Strasse der Leiter fort, und zwar in einem Augenblicke, durch meilenlange Leiter, da sich das Feuer, nur langsam, und Stelle für Stelle mittheilt. Wann ich eine metallne Lampe isolire, und elektrisire einen Draht, der lang durch die Flamme weggeht, und dessen Knopfende auslade, so bekomme ich aus dem glühenden Drahte, einen elektrischen blauen, und gewöhnlichen Funken; und wenn ich mit der Ausladungskette das Stativ berühre, so biegt sich die elektrisirte Flamme selbst schnell zurücke. Wäre nun Flamme, und elektrische Materie einerlei, so würden sie beyde in die Flamme zusammenfliessen, und diese noch heller brennen; so geschieht aber hier das Gegentheil, und die elektrische Materie überwältigt auf ihrem schnellen Rückzuge, die Flamme mit solcher Kraft, daß man, mit grossen Maschinen, die Flamme durch ein bloßes Berühren des Stativs, auf welchem die Lampe steht, auslöschen könnte. Dem ungeachtet kann doch die elektrische Materie so gut, als das Feuer ein Phlogiston z. E. Weingeist, und Geigenharzpulver, oder Schießpulver anzünden. Und doch thut die elektrische Materie niemals die Wirkungen eines

Feu-

Feuers, als wenn sie durch einen Mittelkörper fährt, der sich ihrem freyen Durchgange widersetzt.

Nach Henleys Versuchen läßt sich doch aber auch vermuthen, daß die elektrische Materie ein Element sey, so im Zustande seines Schlafes Phlogiston, im Zustande seiner gewaltsamen Bewegung Feuer, und durch Metalle geführt, als ein schnelles und kaltes Glühfeuer in diesem Zustande Elektricität heißt. Und nach dieser Hypothese wäre, Phlogiston, Wärme, Feuer mit seiner gelbrothen Flamme, und die elektrische Materie mit ihrer blauen Flamme, die auf Goldpapier schön grün aussieht, nur gewisse Modifikazionen eines, und eben desselben Elements, dessen Aussenkleid, wodurch es uns sichtbar wird, nur im Feuer gröber, oder im Amalgama des Reibezeuges zärter ist; da sich auch vom Reiben, und Hämmern, Holz entzündet und Stahl glühend wird, so bringt die Gährung erst Most, denn Wein, denn Essig, und zuletzt Fäulniß hervor. Und alle Leiter, Metall, Holzkohlen u. s. w. sind nur so lange noch tüchtige Leiter, als man ihnen ihr Phlogiston nicht benimmt; so wie die Luft eines lange umgeschüttelten Wassers, so viel Phlogiston dem Wasser abgiebt, daß in dieser Luft kein Licht mehr brennen kann.

Welche Stelle nimmt aber wohl die elektrische Materie, in einem elektrischen Körper ein? Vermuthlich ist sie im Zustande der Ruhe durch die ganze Substanz des Körpers vertheilt; sowohl in Leitern als in ursprünglichen elektrischen Körpern. Man glaubt bis jetzt, es ströme die elektrische Materie, um die Glaskugel, als eine schnelle Atmosphäre, wie man an ihrem starken Phosphorusgeruche riechen kann, herum, und sie hat auf die Luft, und selbst auf den stärksten Wind nur

einen

einen geringen Einfluß, ob gleich ein Mensch auf ein paar Schritte weit von der Maschine, durch und durch elektrisirt wird.

b) Die elektrische Geräthschaft. Tab. I. Fig. I. siehe deren Erklärung.

Jeder Elektrisirer denkt sich seine Elektrisirmaschine nach seinem Belieben aus; indessen sind doch ihre Haupttheile, der elektrische Körper, d. i. eine Glaskugel, oder ein Glascylinder u. dgl. das Reibezeug, der isolirte Leiter, oder Aufnehmer der Materie, die Drehmaschine, an sich, so eine Kurbel, oder Schwundgrad, oder Schraube ohne Ende bewegt, und eine, oder mehr belegte Verstärkungsflaschen, so die gesammelte Materie, als ein Magazin, zuweilen wochenlang aufbewahren. Jetzo gebraucht man eine Glaskugel von 9. bis 12. Zoll im Durchmesser, die einen Zapfenhals hat, welcher in eine starke meßingene Büchse, mit einem Kütte aus 2. Theilen Pech, eben so viel Wachs, und einen Theil pulverisirten rothem Ocker, warm und recht horizontal eingesetzt ist, bis die Kugel nicht mehr hüpft. Das andre Ende bekömmt eben dergleichen Platte, und Kütt, oder man wählt, statt der Platten, zwey ausgedrehte hölzerne Teller, bey eben dem Kütte, nachdem die Kugel auf Kohlen langsam erhitzt worden. Der Cylinder hat von 4, bis 12. Zoll Weite, 2. Fuß Länge, 2. Hälse, und keine Achse. Man gebraucht das beste weiße, in England das Flintglas, von mäßiger Dicke, und einige gießen ihre Kugel mit einer Mischung, von 4 Theilen Benedischen Terpentins, 1 Theil Wachs und 1 Theil Pech aus, so man 2 Stunden lang gelinde kocht, umrührt, und kalt aufbehält, um es in kleinen Stücken, in der erhitzten Kugel

gel über Kohlen zergehen, und überall, von der Dicke eines Sechspfennigers anschmelzen zu lassen. Ich gebrauche eine leere, weiße Glaskugel, die besser ins Auge fällt, und an der man die Schmutzringe vom Amalgama besser entdecken, und reinigen kann, welches der Elektricität vortheilhaft ist. Der Schnurwirbel hat den 3ten oder 4ten Theil vom Durchmesser des Schwungrades. Billig sollte die Kugel in einer Sekunde sechsmal umlaufen.

Das Reibezeug ist ein seidnes, mit Pferdehaaren ausgestopftes Kissen, auf welchen ein Leder, mit einem Amalgama von 2 Theilen Queckſilber, 1 Theil Stanniol, etwas Kreidenpulver, und Talg eingerieben ist. Das Kissen liegt auf einer Metallschale, und wird durch eine Stahlfeder an die Kugel hinaufgedrückt; von unten her aber durch gläserne starke Füße und Kütt wohl isolirt.

Der Leiter (Conductor) ist ein Cylinder von weissem Blech, oder belegter Pappe, der von der Kugel mit ein Paar Metallspitzen die Elektricität einsammelt, ganz frey von allen Ecken, Winkeln, und Spitzen, am Hinterende mit einem grossen Meßingkopfe versehen ist, aus dem eine kleine Knopfröhre geht, an die man Flaschen u. dgl. durch Draht verbinden kann, der Leiter steht auf einer langen, und dicken Glasröhre, im Brette eingelackt, und Tisch, und Drehmaschine müssen stark, und unerschütterlich gemacht werden.

Das Reibezeug verstärkt man durch einen Streif schwarzen Wachs-Taffet, den man von oben herab, vermittelst einer Wippe über die Kugel anspannt, und durch ein Gegengewicht bewegt; dahingegen gebraucht man bey mattgeschliffenem Glase, bey Stücken gedörrten

ten Holzes, bey Siegellack, bey Schwefel, weichen neuen Flanell.

Das Magazin, so aus dem Leiter die Materie auffängt, und oft wochenlang beherbergt, besteht aus einer, oder mehr cylindrischen, 15 Zoll hohen, 4 bis 5 Zoll im Durchmesser breiten gläsernen Flaschen oder Biergläsern, die von aussen, und innen, zwey Zoll von der Mündung herab, mit Stanniol, durch Wasser von arabischem Gummi, beklebt, d. i. belegt sind. Dünne Gläser laden sich, aber zerspringen auch leicht: und aus einer Ritze im Glase, die noch so geringe ist, leeret sich alle Materie aus, wenn gleich alle Nebengläser ganz sind. Auf diese Art kann man Fensterscheiben, oder Flaschen, mit Wachs, Gummiwasser, Leim u. s. w. belegen. Statt der Flaschen giebt Beccaria von gleichviel reinem Colophonio, und feinem gesiebten und gedörrten Marmorstaube, das geschmolzne Mengsel auf ein um zwey Zoll kürzeres vierseitiges Zinnblatt aus, er streift diese Platte mit einem heißen Eisen gerade, und $\frac{1}{16}$ Zoll dick, und das Stanniol bedeckt beyde Seiten. Dergleichen Platte richtet mehr aus, als eine eben so große, belegte Flasche, oder Glastafel, und ihr Bruch wird leicht durch heißes Eisen ausgebessert, da die Ladung, auch im feuchten Wetter beysammen gehalten wird.

Der Ausladex, Platten, Flasche, und Batterien, durch einen leuchtenden Feuerschlag auszuladen besteht aus zwey, wie eine Gabel gebognen Drähtern, deren jeder einen runden Knopf von Metall, oder umgebognen Ring hat. Ich gieße mir alle dergleichen Knöpfe von Englischem Zinne, in einer gemeinen Kugelform zu Flinten, und setze sogleich die befeilte Drahtspitze in das noch flüssige

rige Zinn der Form ein. Unten kütte ich die Drahtfüße in ein schmales Glas, oder gedörrtes Holz, statt des Griffes ein. Im Ausladen seßet man den einen Knopf an die äussere, den andern sehr nahe an den Knopf der innern Belegung an, weil alsdann der Schlag stärker wird. In meine belegte Flaschen lasse ich einen Holzstab abdrehen, der unten eine Bodenscheibe, und oben einen gekerbten Knopf hat, um den Querdraht einzulegen; dieser ganze Stempel ist ebenfalls mit Stanniol und Leim belegt, indem man jetzo die Flaschen nicht mehr mit Pech zugießt.

Das Maaß, von der Stärke der elektrischen Materie, nennt man Elektrometer. Es besteht aus zwey kleinen Kügelchen von Holundermark, an Zwirnfäden, und diese entfernen sich einige Zoll weit von einander, wenn die Elektricität stark ist. Allein es ist nicht so in Grade, als der Quadrant abgetheilt, der bey Krankheiten den kleinsten Grad angiebt.

Einige Elektrisirmaschinen enthalten eine runde Glastafel von einem Fuß im Durchmesser, so vertikal auf einer eisernen Achse steckt, und durch eine Kurbel bewegt, oben, und unten aber durch vier Kissen gerieben wird. In noch andern steht die Glaskugel auf ihrem gläsernen Zapfen, und sie läuft vertikal, vermittelst einer Schraube ohne Ende und der Kurbel, folglich stehend um.

Die Glasfüße unter dem Reibezeuge, oder dem Isolirstative, worauf sich Personen mit dem elektrischen Feuer ganz und gar anfüllen lassen können, mache ich von zerbrochenen Bouteillhälsen, die ich durch Schwefelfaden absprenge, und mit Pech und Siegellack unterkütte, damit die Materie nicht in den Erdboden übergehe, oder von

klei-

kleinen Biergläsern, die ich wider die Nässe, mit Siegellack überziehe. Gebraucht man zum Isoliren Holz, so wird dieses im Ofen braun gedörrt, und sogleich überfirnißt, und wieder getrocknet; und dergleichen gläserne oder hölzerne Füße müssen 8 Zoll hoch seyn. Das Brett des Stativs wird gedörrt, und von unten mit Pech begossen.

Die allgemeinen Gesetze, so sich aus den Versuchen mit dem elektrischen Drachen, dessen Beschreibung unten folgen wird, ziehen lassen, sind diese. Die Luft scheint das ganze Jahr hindurch elektrisch, und zwar positiv, und bey trocknem kalten Winde, sonderlich im Ost- und Nordwinde viel stärker, als bey warmem Wetter zu seyn. Sie ist des Nachts nicht geringer, als am Tage. Wenn es regnet, ist die Drachenelektricität mehrentheils negativ, selten positiv. Das Nordlicht hat keinen Einfluß auf den Drachen, da es bloß ein Augenmeteor ist, so von dem Seitenscheine der untergegangnen Sonne in Schnee oder Eiswolken, in dem Auge entsteht. Der Funken aus der Drachenschnur, ist, besonders, wenn es nicht regnet, selten länger als $\frac{1}{8}$ Zoll, aber außerordentlich stechend. Schon bey dem Grade 20 des Elektrometers, fühlt die Person den Funken sogar im Schenkel. Dieser Funke ist folglich mehr Schlag, als ein einfacher Leiterfunke einer Elektrisirmaschine: weil ein schwacher Schlag bloß die Ellbogengelenke, ein stärkerer die Brust, und das Zwerchfell, der noch stärkere die Schenkel krampfhaft erschüttert. Je länger die Schnur ist, desto stärker wirkt der Drache.

Die praktische Regeln bey den elektrischen Versuchen kommen auf folgende Punkte an. Man halte seine Instrumente trocken, und verwahre sie vor Staub; eine warme Stube, das tägliche Reinigen der Glaskugel mit Kreide und Löschpapier von den Streifen des Amalgama, das

Be-

Bedecken der Kugel, Flaschen u. s. w. wider den Staub, as öftere Umdrehen der Maschine, und der kleinste Man- el an Spitzen, Schärfen oder Ecken hilft die Elektrici- it verstärken. Fehlt es dem Reibekissen an hinlänglicher Menge und Zugang der elektrischen Materie, weil der Tisch, mit dem die Kissenkette verbunden wird, sehr tro- en und folglich ein schlechter Leiter ist; so muß man iesen Kissendraht, durch eine lange Kette, mit einem uchten Boden, oder dem Eisen einer Wasserpumpe zu- ammenhängen. Endlich ist zu weniges, oder zu trock- es Amalgama daran Schuld; und eine glattgepußte und it warmen Flanell abgeriebne Kugel gewinnt überhaupt hr viel, so wie gewärmte, und reine Flaschen. Man de Flaschen nie an der dünnsten Glasstelle, sondern un- en am Boden aus, wo sie dicker ist, damit sie nicht zer- pringe; und so beugt man auch dem Zerspringen dadurch or, daß man niemals eine gute Batterie, durch einen uten Leiter, anders, als durch einen Uebergang von fünf uß Länge, und geschwinde ausladet, wenn die Flaschen n kochendes Geräusche machen; weil der lange Weg ie Stärke des Schlages mindert. Nach der Ausladung ehält die Flasche, oder die Batterie noch ein Paar ge- ihrliche Schläge übrig, die von den unbelegten Stellen ieder zurück strömen. Dem Conduktor löthet man vor- e ein Paar Metallspitzen an, die von der Kugel einen alben Zoll weit abstehen; und von unten klebt man die wey Korkfäden an ihn, die sich nach Proportion von inander entfernen, d. i. zurücke stoßen, als die Elektri- ität stark ist, und lothrecht zusammenfallen, wenn man usgeladen.

c. Elektrische Versuche.

Eine geladne fürchterliche Flasche, oder Batterie, ohne Schlag und Schaden, zu entladen; d. i. durch sich hindurch gehen zu lassen.

Man halte die linke Hand an die äußere Belegung, und halte mit der andern, eine spitzige Stecknadel, dem Flaschenkopfe allmählich, und immer näher entgegen, bis ihm die Nadelspitze ganz nahe kommt, und alles stillschweigend herausgesogen. Eben so saugen die Spitzen der Gewitterableiter den Bliß stillschweigend in sich, und vergeht, wenn er an runden Thurmknöpfen donnernd einschlagen würde, weil er Zeit gewinnt, sich an denselben anzuhäufen.

Die Luft in einem Zimmer elektrisch zu machen.

Man befestige zwey oder drey Nadeln auf dem ersten Leiter, und elektrisire diesen zehn Minuten lang; so zeigt das in diese Luft gestellte Elektrometer, um wie viel die Luft elektrisirt worden, wenn man gleich die Maschine in ein ander Zimmer bringt. Die spitzige Nadeln an dem isolirten Kissen, machen eine negative Elektrisirung, wenn man den ersten Leiter durch Draht mit dem Tische verbindet.

An der Flamme eines Wachslichtes die Richtung der elektrischen Materie zu zeigen.

Man befestige am großen Knopfe des Leiters, einen sechs Zoll langen Draht, dessen Ende eine drey Viertel zöllige Kuzel hat. Hält man nun die Flamme der Kerze gegen diesen Knopf, so wird sie fast in eine horizontale Lage geblasen, und von der Kugel weggetrieben. Und

so

so strömt auch die Materie. Das Gegentheil zeiget sich, wenn man diesen Draht am isolirten Kissen befestigt; denn so wird die der Kugel entgegengeführte Flamme, auf die Kugel zugeblasen.

Der Goldregen des Jupiters.
Tab. I. Fig. 2.

Man streue auf einem zinnernen Teller, eine Menge, sehr klein zerschnittenes Flittergold (rauschendes Meßingblatt) bedecke einen Theil des Tellers, mit dem abgesprengten Obertheile eines Bier- oder Zuckerglases, damit dieses Glas ein durchsichtiger Ring von zwey Zoll Höhe werde, um den Regen hindurch zu sehen. Nun lasse man eine belegte Pappscheibe, die durch Draht mit dem ersten Leiter verbunden wird, allmählich auf das Flittergold hernieder, so steigt, und fällt, und regnet dieses mit blauen Lichttropfen, und man hört sein Anschlagen, wie an den Fenstern. Ein Hausrecept oder Bergwerk die Danaen sich gefällig zu machen.

Der Solotänzer.

Durch die vorher beschriebenen Regenanstalten, kann man auch einen Solotanz zur Belustigung anstellen, wenn man einen Tänzer, aus feinem Schreibpapier, einen Zoll groß ausschneidet, so daß der Kopf eine spitzige Mütze trägt, und der eine vorgesetzte Fuß länger ist, und eine Spitze macht. Dieser Tänzer tanzet in dem Tempo, als man die Maschine dreht, auf dem Fuße oder Kopfe, und wenn man dem Chapeau eine Dame, die, wie er, auf beyden Seiten bemahlt ist, beyfügt, so tanzen sie gemeiniglich einer auf des andern Schulter, mehr, als sogenannte hohe Tänze. In beyden Versuchen, wird das Flit-

tergold, und Papier von der Oberplatte angezogen, und von der untern wieder springend zurücke gestossen.

Das elektrische Glockenspiel. Tab. 1. Fig. 3.

Man suche sich bey dem Eisenkrämer drey metallne Uhrglocken, nach dem Akkorde c, g, e aus. Die größte, oder c befestige man auf eine Glasröhre, die andre seßt man auf hölzerne Füße, in der gesuchten Distanz, damit man zwischen den drey Glocken zwey metallne Kügelchen an einer blauen Seidenschnur aufhängen könne. Diese drey Pfeiler leime man in einem Brette fest, so unbeweglich, und ohnweit dem Conduktor angebracht ist. Von der Mittelglocke läuft ein Draht zum Leiter hin. Wenn man diesen elektrisirt, so zieht die Mittelglocke die zwey Klöpel an sich, die zurücke springen, und sich an den Nebenglocken ausladen, die man gern durch einen ableitenden Draht mit der äußern Belegung verbindet; nur muß man die Maschine nicht geschwinde drehen, oft geht das Glockenspiel ganze Stunden, und ohne Ableitung länger.

Aus allen Theilen und Kleidern einer Person stechende Lichtfunken herauszuziehen; d. i. sie zu elektrisiren.

Man lasse eine gesunde, oder kranke Person, auf einem vierseitigen Brette von gedörrtem und oben und unten, mit Pech überzognen Brette (Isolirstativ) stehen, so nicht die Erde berühret, sondern auf vier gläsernen, fünf Zoll hohen, abgesprengten, und angekütteten dicken Bouteillenhälsen, oder kleinen Biergläsern steht. Das Kleid der Person muß kein einziges Objekt berühren; und

sie

sie hält in der Hand einen Draht mit Knöpfen, der auf dem Leiter aufliegt. Nach der Bewegung der Maschine empfindet die Person in ihrem ganzen Körper eine Wärme, der Puls gehet um ein Sechstheil geschwinder. und wenn man ihrem Körper, oder Kleide einen Finger, Knopfdraht, Degen u. dgl. unelektrische Dinge nähert, so empfindet sie einen lebhaften, wie Brennesseln stechenden Funken, so wohl als die berührende Person. Ihr Toupee steigt in die Höhe, ihre aufgebundene Haare breiten sich auseinander. Es versteht sich von selbst, daß weder die isolirte, noch fremde Person, ihre Augen einander berühren müssen, weil dieses empfindliche Theile sind, und daß man die Flaschen weglassen muß, weil die Elektrisirung durch den Leiter allein, stärker, geschwinder und sicherer ist, als durch Flaschen zugleich. Diese Art ist nebst der Ausströmung bey allen Krankheiten, als Kopfschmerzen, das beste Mittel zur Genesung, und noch leichter, wenn die isolirte Person, ohne Conduktor, eine Spitze gegen die Kugel hält.

Die elektrische Batterie.
Tab. 2. Fig. 4.

Dieses ist in der ausübenden Elektricität, die fürchterlichste Geräthschaft, von vielen Flaschen, deren Anzahl ich bis auf hundert steigen gesehen. Man rechnet die Belegung einer jeden etwa auf einen halben Quadratfuß, indem man die Höhe der äußern Belegung mit der Peripherie des Cylinderglases multiplicirt. Eine solche Batterie von vier und sechzig Gläsern d. i. die zwey und dreyßig Quadratfuß belegtes Glas ausmachen, ist im Stande, Hunde, durch ihren vereinigten Schlag auf der Stelle zu erschlagen. Man hat dazu eine trockne kalte Witterung, eine warme Stube, einige hundert Umdrehungen des

Schwungrades nöthig. Dreyßig Quadratfuß schmelzen einen dünnen Klavierdraht, der zwey Fuß lang ist, und zerstauben ihn plötzlich zu einem aufsteigenden Dampfe, so wie sie einen dünnen Eisendraht zu ganz kleinen Kügelchen verwandelt. Wenn man ihn ausspannt, und durchglüht, so findet man ihn länger; und er bringt auf einem Glase mit Regenbogenfarben in die Glasmasse ein. Alle Gläser werden reihweise in hölzerne Kasten, auf eine Bleyplatte gesetzt; man hängt jede Reihe durch einen Knopfdraht zusammen, der in die Kerbe ihrer Köpfe eingesenkt wird, so wie alle Reihen, oder Kasten durch einen andern Querdraht mit Knöpfen vereinigt werden. Die Ausladung der Batterie erfolgt, wenn man unten, aus dem Boden des Kastens einen Knopfdraht herausleitet, und den einen Knopf des Ausladers an den Bodenknopf, den andern aber an einen der Flaschenknöpfe sanft, und allmählig ansetzt. Wenn die Flaschen, während des Umdrehens der Maschine, ein kochendes Getöse von sich geben, so ist es Zeit sie auszuladen, oder abzufeuern, wofern sie sich nicht selbst entladen, und mit Krachen und Gefahr zerspringen sollen, indem die inwendige d. i. positive, gegen die äussere, d. i. negative Belegung über die nackte Glasmündung herüberströmt, oder überspringt.

Die elektrische Spinne. Tab. 2. Fig. 5.

Man lege um eine gewöhnliche, von innen, und aussen belegte, und mit ihrem innern Knopfstempel versehene Flasche, von außen einen Draht herum, der sich so hoch, als der Stempel ist, herauf krümmt, und daselbst einen Knopf hat, so daß beyde Knöpfe vier oder fünf Zoll von einander entfernt sind. Zwischen beyden hänge man eine, von Holundermark oder Kork geschnittne, mit acht Zwirnfüssen durchnähte, und mit Tusche bemahlte Spinne,

ne, an einen feinen Seidenfaden auf, ſo wird ſie wechſelweiſe von den beiden Knöpfen angezogen, fortgeſtoſſen, und oft ganze Stunden lang, wie ein Pendul bewegt, indem ſich ſo gar ihre Füſſe dadurch zu beleben ſcheinen.

Ein Gefäß voll Waſſer mit Feuer zu laden.

Man gieße in ein Glas Waſſer hinein, und leite einen Draht vom Conduktor in das Waſſer, ſo füllet ſich dieſes mit Feuer an, und man ſiehet und fühlet, und höret einen Funken aus dem Waſſer heraufſteigen, ſobald man das Waſſer mit dem Fingerknöchel berührt.

Der künſtliche Krampffiſch.

Man belege ein breites Zuckerglas von auſſen mit der gewöhnlichen Zinnfolie, bis auf einen Zoll hoch von der Mündung. Nun füllet man es inwendig auf Zweydrittheil mit Waſſer an, und leitet von dem äuſſern Boden des Glaſes einen verborgnen Draht, auf den Boden, wo die Perſon zu ſtehen kömmt. Man ſetzet einen Krampffiſch von Flittergolde auf das Waſſer, und giebt der Perſon eine Angel in die Hand, die von Draht iſt, und dergleichen feine Drahtſchnur mit einem Knopfe hat. Nun lege man vom Leiter einen Draht in das Waſſer. Sobald die Perſon ihre Angel auswirft, und auf den Bodendraht tritt, ſo bekommt ſie von der Berührung des Krampffiſches einen eben ſolchen Stoß, als der Fiſcher von dem natürlichen Krampffiſche, deſſen Furcht, und rhomboidiſche Muskelfaſern einen elektriſchen Krampf in dem Arme des Berührenden machen.

Durch eine Spielkarte, vermittelſt des elektriſchen Funkens, ein Loch durchzuſchlagen.

Man lege eine oder mehr Karten, oder auch eine Pappe auf ein Stück Metall, ſo die äuſſere Flaſchenfolie

berührt, hingegen muß die Pappe diese Folie nicht berühren. Nun lade man eine, oder etliche verbundne Flaschen; man seße den einen Knopf des Ausladers auf die Karte, den andern nähere man dem Flaschenknopfe; so durchlöchert der heftige Schlag die Karte so, als ob man eine Nadel durchgestochen. An der Pappe siehet man noch deutlicher die Wirkung zweyer entgegen gesetzten Kräfte, und den heftigen phosphorischen Geruch; denn es ist das Loch von oben und unten, wie ein Maulwurfshügel, aus der Mitte, nach beiden Oberflächen hinauf aufgeworfen, und nirgends nieder gedrückt, endlich ist der Geruch, so gleich nach erfolgtem Schlage der empfindlichste, und eckelhafteste.

Thiere durch den elektrischen Schlag zu tödten.

Die Größe des Thieres richtet sich nach der Anzahl der belegten Flaschen. Eine einzige Flasche, oder Glastafel von Einem Quadratfuß Belegung ist zu kleinen Vögeln, Mäusen; zu Tauben, kleinen Katzen, Hühnchen, eine Batterie von sechs Quadratfuß, d. i. ein gemein belegtes Quartbierglas zu einem halben Quadratfuß gerechnet, zwölf Flaschen; für Katzen, Kaninchen und andre Thiere von dergleichen Größe eine Batterie von dreyßig Quadratfuß hinlänglich. Große Thiere würden sehr große Kugeln, Cylinder, Glasscheiben und fünfzig bis hundert Flaschen erfordern. Wie sehr erfordert es hier die Klugheit, sowohl in Absicht auf sich selbst, als auf die Zuschauer, im strengsten Grade vorsichtig zu seyn, damit man keinen Schaden nehme. Man bindet das Thier unten am Knopfe an den, an dem Bodendrahte der Batterie befindlichen Drahte feste, und läßt den Schlag des Ausladers durch den Kopf gehen. Hier lege ich für alle solche Thiere, bey meinem Leser eine menschenfreundliche Vorbitte ein; schonen Sie der

unschädlichen Geschöpfe so viel, als möglich, nach der Regel: gebrauche die Natur, aber misbrauche sie nicht; auch die stummen Seufzer der Kreatur machen an die Gerechtigkeit des Schöpfers Anspruch.

Das elektrische Nordlicht.

Man pumpe, oder leere die Luft aus einer zwey Fuß langen Glasröhre aus, die man an beyden Enden hermetisch versiegelt, d. i. zuschmelzt. Man hält hierauf das eine Ende in der Hand, mit dem andern berührt man den Conducteur der Maschine. Sogleich wird der leere Raum der Röhre leuchtend, und es verstärkt sich dieses Licht, wenn man die Röhre reibt, und erhält sich oft vier und zwanzig Stunden lang.

Ein Licht, mit Hülfe des elektrischen Schlages anzustecken. T. 2. Fig. 6.

Dazu ist auch eine kleine Flasche schon dienlich. Zwischen den Ring der Ableitungskette, oder vielmehr an dem umgebognen dicken Drahte derselben, steckt man einen kleinen Klumpfen Baumwolle, die mit dem Pulver von Colophonium bepudert worden, so daß der Draht ein wenig vorragt, oder entblöst ist. Wenn nun die Flasche geladen worden, so nähert man diese Drahtstelle dem Knopfe derselben, und alsdann zündet der elektrische Schlag die Baumwolle als eine Fackel an. Um des Nachts sogleich ein Licht anzuzünden, kann man sich einen Draht, der die Baumwolle hält, in einem Gelenke befestigen, und wenn man die Maschine gedreht, einen Bindfaden zur Hand legen, an dem man den Draht gegen den Flaschenknopf zieht, so hat man alle Bequemlichkeit, ein Licht daran anzustecken. Unter der Ableitungskette verstehe ich die Ket-

te, so um die äussere Belegung einer Flasche herumgelegt wird, und sich mit einem Drahte endigt, dessen Ende man ringförmig umbiegt.

Eben dieses erhält man, nebst einem angenehmen Stubengeruche, wenn man von Hoffmanns Liquor anodynus, oder von der Naphta Vitrioli einige Tropfen, oder auch vom rektificirten Weingeiste etwas in einem metallnen Näpfchen, auf dem Conductor elektrisirt, und den Funken mit der Ableitungskette herauszieht, sonderlich wenn man den Weingeist vorher ein Paar Sekunden lang brennen läßt oder erwärmet.

Das Elektrophor. Tab. 2. Fig. 7.

Man schmelze ein Mengsel aus gleichen Theilen, Colophonium, weißem Peche, und etwas Terpentin; oder aus gleichviel Pech, Schellack, und Schwefel, oder aus zwey Theilen Siegellack, und Einem Theile venetianischen Terpentins, welches die Formel der berühmten Adamschen Platte von guter Wirkung ist. Man rühre alles wohl um, und gieße es ein Paarmal auf einen kalten flachen Stein aus, nachdem sich der Schaum gesetzt hat, und niedergesunken ist. Diese Masse schmelze man nochmals, um sie auf eine, wenigstens zwölf Zoll weite Randschüssel von Blech oder Zinn zu gießen, deren aufrecht stehender Rand etwa einen halben Zoll hoch ist, damit die Schüssel ganz voll werden möge.

Das andre Stück ist ein flach geschlagner zinnerner Teller, der um ein Paar Zoll kleiner, als der Harzkuchen seyn muß, und an vier Orten schiefe Ringe hat, durch welche man vier dicke, und zwölf Zoll lange Seidenschnüre zieht, und an eine Glasröhre zusammen schleift. Wann man

man um den gedachten Harzkuchen mit gewärmten Flanell, Katzenfelle, oder einem Fuchsschwanze nachdrücklich peitschet, oder schlägt, denn das Reiben macht die Oberfläche blind, und die Elektricität schwach; so setzt man den Teller mitten auf den Kuchen, und ziehet den Teller an den Schnüren in die Höhe, und alsdann kann man aus dem Teller durch den Fingerknöchel einen schwachen elektrischen Funken herausziehen. Dieses läßt sich so oft wiederholen, als man will, wenn man nur den Teller nachdrücklich herab sinken läßt, und ihn mit dem Finger berührt, ehe man ihn zum Funkengeben auszieht. Der Schlag davon ist eben so unbedeutend, wenn man den Rand des Harzkuchens, und den Teller zugleich mit zwey Fingern überspannt. Es ist wahr, der Kuchen bleibt wochenlang, nach der ersten Peitsche elektrisch; aber auch so schwach, daß das Elektrophor, gegen eine Maschine sehr elende Dienste thut. Ich bediene mich bloß desselben zur folgenden Aufgabe.

Gefrorne Fensterscheiben nachzumachen. Fig. 8.

Man lade sich eine gewöhnliche Flasche, indem man sie in der Hand hält, und ihren Knopf dem Conductear nahe bringt. Mit diesem Knopfe fahre und zeichne man auf dem Harze des Elektrophors Laubwerke, wie an den Fenster anfrieren, gerade Linien, oder Buchstaben, Bäume u. dgl. Wenn man nun Puder, oder noch besser Puder von Colophonium darauf stäubt, und das Ueberflüßige wegbläst; so erblickt man an jedem geraden Striche aus dessen Mitte herausfahrende Strahlen, wie Nadeln, sonderlich an dem Orte des Ansatzes, welches in der That ein auffallender Versuch ist, und die Eiselektricität erklärt, die im Augenblicke des Gerinnens Blumen zeichnet.

Die

Die leuchtende Flaſche.

Man gieße in einer Flaſche etwas aufgelöſte Ha
blaſe überall herum, und das überflüßige wieder her
Und nun ſchüttet man ganz klein zerſchnittnes Flittergol
die Flaſche, die man wendet, damit es ſich überall an
Eben ſo überzieht man auch die Flaſche auswendig
dieſem, ſo genannten Aventurinpulver. Man ſetzt e
Knopfdraht, der im eingekütteten Propfe ſteckt, und
der innern Belegung verbunden iſt, in die Flaſche,
die Krümmung des Drahts dient, die Flaſche dem L
zu nähern. Wenn man nun den Fingerknöchel oder e
Knopfdraht an die äußere Belegung bringt, ſo ladet
dieſe durch Feuerſtrahlen aus, bis dieſe äußere Bele
davon leer geworden, und ſich die innere ladet. A
man nun mit dem Ausladen erſchüttert, ſo ſcheinet
Flaſche mit feurigen Blechen angefüllt zu ſeyn. Hat
bloß den Avanturingrund inwendig angebracht, und
auſſen zu Figuren hohl ausgeſchnittene Folie aufgelegt
erſcheinen im Erſchüttrungsſtoße bloß die ausgeſchn
Plätze, z. E. Namen leuchtend.

Dörfer oder Städte, durch Gewitterableiter, der das Einſchlagen zu verſichern. Fig. 9.

Es hat Gott gefallen, dem 18 Jahrhunderte,
Entdeckung von der Elektricität, und der andern H
deſſelben die Aehnlichkeit des Blitzes mit der Elektric
mitzutheilen. Unendliche Verſuche lehren uns alſo,
dieſe ſehr ſubtile, ungemein ſchnelle, und mit einer erſt
lichen Ausdehnungskraft verſehene Materie, die Him
und Erde einnimmt, und auf hohen Oertern am ſtärk
iſt, wann ſie in einem Körper in größrer Menge, al
einem andern vorhanden iſt, mit Gewalt das Gleic
wich

nicht in beiden zu erhalten, bemüht ist. Der Erfahrung gemäß, vermag sie nicht durch alle Körper gleich leicht, oder ungehindert durchzuströhmen; denn sie fließt am allerleichtesten durch Metall, durch Wasser, durch die Flamme, und durch den luftleeren Raum hindurch. So fängt eine Flamme die elektrische Materie in einer großen Distanz auf, und ihre verdünnte Luft breitet sie weit in die Ferne aus. Daher ziehen Schornsteine die Donnerwolken, wegen des beständigen Windzuges herab, das Feuer des Heerdes lockt den Bliz herbey, und Zangen, Eisen und Metall öffnen ihm die Thüre. Es ist also der Aufenthalt am Heerde im Gewitter gefährlich. Man weiß ferner, daß die Gewittermaterie und also auch die elektrische Materie durch trocknes Holz, warme Steine, Glas, Schwefel, Pech, Harz, Federn u. s. w. aufgehalten, und so leicht nicht durchgelassen wird. Wenn nun diese in einem Körper angehäufte Materie durch einen dergleichen hindernden Zwischenraum, in einen etwas entfernten, weniger angefüllten Körper herüber springt, so erfolgt Flamme, und Schlag, und Zertrümmern der hindernden Körper, indessen daß sich der überflüssige Strom, in den weniger angehäuften Strom, mit aller Gewalt zusammen stürzt, und also schnell ins Gleichgewicht sezt.

Dieses Anlocken der Gewittermaterie durch die Metalle, suchen nun die Menschen zu ihrem Nutzen anzuwenden. Sie ziehen durch aufgerichtete spizige Eisenstangen, den Bliz, stillschweigend, auf das Gebäude, und in der Erde herab, ehe sich derselbe anhäufen, und runde Knöpfe u. s. w. zerschmettern kann, welches Gott durch die fallende und immer größer werdende Regentropfen, die die elektrische Materie ableiten, und der Erde eine große Fruchtbarkeit zuführen, fast allzeit abwendet, die allmählich anlocken, und einsaugen, ehe

eine

eine Wolke, d. i. Klumpe von Nebeldünsten, in gr
sen Massen die Materie zur Explosion, in sich reif w
den lassen. In der That sind auch die Schläge o
Regen, und Wind die gefährlichsten.

Um also Dörfer, oder Städte, gegen den Bl
zu sichern, so seße man auf die Knöpfe der Thür
eine oder mehr zugespitzte Kupferstangen, und man l
vom Fuße des Knopfes, eine Kette längst dem Thur
hinab in die Erde führen. Die Kette muß aus St
gen bestehen, die in einander geschroben werden, w
der Blitz aus Gelenken überspringen, und das Me
schmelzen könnte; und man bringe sie weder der Uh
noch einem andern Eisen nahe. Das untere E
der ableitenden Ketten führt man tief in die Er
in einen Sumpf oder ins Wasser, vermittelst vie
ausgebreiteten kleinen Ketten. Eben so kann man d
Uhrendrahte, den Glocken u. s. w. noch besondre L
leiter geben.

Einzelne Häuser gegen den Blitz zu sichern. Fig. 10.

Aus der Mitte des Dachsforstes läßt man eine Eis
stange heraufführen, die 2 Ellen hoch ist. Von b
den Seiten derselben leitet man fingerdicke, verkett
eiserne Stäbe, nach voriger Art, tief in die E
oder eine Eisenkette, bis zur blechnen Dachrinne u
von deren Ende eine andre Kette in die Erde fort. E
lich pflegt man ganze Gegenden durch

den elektrischen Drachen Fig. 11.

in Sicherheit zu stellen. An diesem ist die Schnur
wesentlichste Theil der ganzen Zubereitung, und di
thut,

thut, nach allen Versuchen des Engländers Cavallo, die besten Dienste, wenn man unächten Golddraht, d. i. Kupferdraht dazu wählt, welcher mit seidnen, oder leinenen Fäden überzogen ist, wie man ihn zu unächten Tressen gebraucht. Man dreht einen solchen Kupferdraht mit zwey sehr dünnen Bindfäden zusammen. Sayon ist eine bloße Handschnur, die man in starkem Salzwasser eingeweicht, brauchbar, wenn sie nur nicht die Kleider schmutzte.

Man kann sogar die jedesmalige Elektricität des Drachen, vermittelst der Schnur in eine belegte Flasche laden, indem sich die Ladung einige Stunden, ja so gar bis in die sechste Woche, in der Flasche erhält. Diese Flasche wird wie eine gemeine, in und auswendig belegt. Außerdem küttet man eine an beyden Seiten offne Glasröhre in den Flaschenhals ein, die etwas hinabgeht. Am Unterende dieser Glasröhre ist ein kleiner Draht, der die leitende Belegung berührt. Den Knopfdraht küttet man in eine engere aber fast doppelt so lange andre Glasröhre, dergestalt ein, daß an dem einen Ende derselben bloß der Knopf, am andern Ende aber etwas weniges vom Drahte vorstehet. Ergreifet man dieses Stück mit dem Drahte, bey der Mitte der Glasröhre, so kann man es in die andre, im Flaschenhalse befindliche Röhre stecken, damit es den Draht am Unterende derselben berühre; oder man kann es auch herausnehmen, ohne dadurch die geladene Flasche zu entladen.

Der Drache selbst, diese Belustigung der Knaben, bestehet aus einem hölzernen Bogen; und eben solchem langen Stabe. Den Stab macht man aus einem sehr trocknen, leichten Tannenholze, damit er nicht dur y

durch seine Schwere gehindert werde zu steigen, und dennoch stark genug bleiben möge, dem Windstoße Widerstand zu thun. Ein Drache von 5 Fuß erfordert einen, über 5 Fuß langen Stab, oder Ruthe, so die Breite von einem Zoll und die Dicke eines halben Zolles haben muß. Der Kopf des Drachen, oder sein Bogen entsteht von einem Faßreifen, der leicht, glatt, feste, und trocken, rundgeschnitten, und überall gleich dick ist. Den Stab macht man zweymahl länger, als der Halbmesser des Bogens ist, und das Geribbe, wird, in dem Verhältnisse der Theile, an der vorgezeichneten Figur, zugeschnitten, mit dünnem Papiere überzogen, so man zuletzt ölt, und an der Kopf- und Schwanzspitze das Gleichgewicht gesucht.

Zu 5 Fuß Drachenlänge, werden eilf Fuß Bindfaden erfodert, dessen eines Ende etwa mitten in dem Stabe des Bogens, und das andere nicht weit vom spitzigen Ende des Leibes befestigt. Den schwimmenden Drachenschwanz macht man um 7 mal länger, als die Länge des Drachens selbst, und zwar von 2 zu 2 Zoll, aus 2 Zoll langen gesalzten Papierstreifen.

Man läßt den Drachen bey mäßigem Winde, und an freyen Orten fliegen; nachdem man vor dem Kopfe eine Metallspitze angefügt, und davon einen Draht bis zur Schnur geleitet. Die ganze Schnur sey wenigstens 600 Fuß lang, da aber, nebst der Seidenschnur, die uns vor dem Herablocken des Blitzes schützen soll, noch mehr Vorsicht nöthig ist, die einen Ungeübten leicht in Lebensgefahr stürzen könnte, so rathe ich dem Leser alle ersinnliche Regeln von Schriftstellern selbst im Detail zu erlernen, und erst im Kleinen anzufangen, und die Metallspitze wegzulassen. So viel bleibt indessen

sen ausgemacht, daß man vormals denjenigen Magus, mit allem Anschein der Billigkeit vergöttert haben würde, der die Keile Jovis vom Himmel herabziehen, und da einschlagen lassen konnte, wo es ihm beliebte, und man kann nicht umhin, den Franklin für den wahren Prometheus anzusehen, der das unsichtbare Feuer vom Himmel herabgebracht, welches, wenn man es künftig zu einem, noch schrecklichern Mittel, als das deutsche Schießpulver, Kriege zu führen anwenden sollte, die Ehre haben würde, daß es aus Amerika hergekommen, so durch seine Reichthümer unsre Sitten verfeinert, eine Menge Kriege in Europa angezündet, die Europäer zu reichen Bettlern gemacht, und den Umfang unsrer Bedürfnisse bis ins Unendliche vergrößert hat. Ich werde unter den chemischen Künsten noch einige anführen, da man mit Hilfe der brennbaren Luft, Thürme durch schwebende Wolken, mit einer Art von donnernden Krachen, und wirklicher Flamme zersprengt.

Von einer Anzahl geladner Flaschen, eine nach der andern auszuladen.

Man verbinde sie alle an ihrer äussern Belegung, indem man sie, auf eine Metallplatte setzt, oder durch Draht verbindet. Eine derselben hängt an ihrem Knopfe mit dem ersten Leiter verbunden. Nun lade man diese, wie gewöhnlich; setzet den einen Knopf des isolirten Ausladers an den Knopf einer ungeladnen Flasche, den andern Knopf nähert man dem Knopfe der geladnen Flasche; so ladet sich diese in etwas. Eben so verfährt man auch mit den übrigen ungeladnen. Und nun läßt sich jede Flasche einzeln ausladen, obgleich die erste, der vormals ungeladnen am stärksten knallt, und die übrigen im Ver-

hältniſſe abnehmen; wofern man die Maſchine nicht wäh
rend des Ladens umdreht. Durch dieſe Art kann man
ſo viel Schüſſe vermittelſt der brennbaren Luft, hinter
einander verrichten, als man will.

Einige Elektrometer, oder Elektricitätsmeſſer.

Das gemeine Elektrometer beſteht aus zwey fei
nen Zwirnfäden, an deren Enden zwey kleine Kügelchen
von Holundermark, oder Kork befeſtigt werden. Man
hängt ſie mitten unter den erſten Leiter, und ſie entfernen
ſich von einander, durch die elektriſche Materie geſteift,
nachdem man ſtark, oder ſchwach elektriſirt.

Der Quadrant kömmt auf einen Halbzirkel an, der
in 180 Grade eingetheilt iſt, und mit ſeinem Anfang
auf einem hölzernen Pfeiler ſteht. Neben dieſem Pfeiler
ſteht, auf eben dem Grundbrette eine Glasröhre, aus
deren Oberende ein Draht ſenkrecht heraufgeht, durch den
ein wagrechter Knopfdraht geſteckt wird, deſſen Ende einen
kleinen Ring trägt, in welchem ein feiner, etwas gewächſ
ter Zwirnfaden, auf den Grad 0 herabhängt. Vom
erſten Leiter wird ein Klavierdraht an den Knopf des wa
gerechten Drahts gelegt, und nun fängt der Faden an, von
Grad zu Grade in die Höhe zu ſteigen; und bey zwey
Quadratfuß belegter Flaſchen erreicht derſelbe, wenn die
Elektricität gut iſt, fünf und neunzig bis hundert Grad,
und bey Batterien weniger, weil dieſe mehr Kraft zu la
den koſten. An dieſem Quadranten ſiehet man, um wie
viel Grade die elektriſche Materie der Atmoſphäre täglich
ſtärker, oder ſchwächer iſt. ſ. Fig. 14.

Das Luftelektrometer beſteht in einer langen An
gelruthe, aus deren Spitze eine dünne, mit Siegellack
über-

überzogne Glasröhre geht, an der ein Kork steckt. Vom Korke läuft ein Bindfaden bis zum Griffe der Angelruthe. Bey g in der Fig. 15. wird die Schnur, so den Bindfaden hält, angebracht. Aus dem Korke geht die Stecknadel i zum Bindfaden. Steckt man die Nadel i in den Kork d, so ist das Elektrometer nicht isolirt. Um nun die Elektricität der Atmosphäre zu messen, so stecke man die Nadel in den Kork, ergreift die Ruthe bey a, und stellt sie zum Fenster des obersten Stockwerks hinaus.

Das mediciniſche Ausladelektrometer wird in den mediciniſchen Behandlungen bey Fig. 12. vorkommen. Bey dem Luftelektrometer muß ich noch anmerken, daß die Spitze der Ruthe mit dem Elektrometer so hoch in die Luft gehalten werden muß, daß die Ruthe mit dem Horizonte einen Winkel von funfzig bis sechzig Graden mache. So wirft man die Angel einige Sekunden in die Luft aus, ziehet den Bindfaden bey h, am Ende der Angel an, und macht die Nadel vom Korke los, da dann der Bindfaden in die punktirte Linie z herabsinkt, und das Elektrometer isolirt, und eine, der Luft entgegen gesetzte Art von Elektricität angiebt. Man ziehet endlich die Angel ins Zimmer zurück, und untersucht das Maaß der Luftelektricität, die allezeit positiv ist, auf heute. Sie ist im dicken Nebel und kaltem Wetter am stärksten, und gegen Regenzeit am schwächsten.

Das Taſchenelektrometer, Fig. 17. ist das empfindlichste von allen gewöhnlichen Maaßen. Sein Gehäuse, und zugleich sein Griff ist eine Glasröhre drey Zoll lang, ½ Zoll im Durchmesser, bis zur Hälfte mit Siegellack überzogen. Am nackten Ende, wo kein Lack ist, ist eine dünne Seidenschleife, um das Instrument gelegentlich an einer Stecknadel anzuhängen. Ins Oberende der Röhre

paßt ein Kork, deſſen beyde Enden komiſch zuge
ſind, um mit jenem genau die Oeffnung der Röhre
ſtopfen zu können. Von einem Ende des Korks hä
zwey Leinfäden herab, die etwas kürzer ſind, al
Glasröhre, und an jedem hängt Holundermark.
Gebrauche ſtecke man das Korkende, ſo den Fäden e
gen geſetzt iſt, in die Oeffnung der Röhre; ſo wird
Röhre ein iſolirter Handgriff des Korkelektrometers,
ſen Vorzug, die kleine, und bequeme Größe, die ſch
Empfindlichkeit, und längere Dauer iſt. Fig. 16
ein Futteral, worinnen man es bey ſich trägt, wie
Etui eines gemeinen Zahnſtochers, nur daß es an
Ende a, ein Stück Bernſtein hat, ſo man bey Gel
heit zum Negativelektriſiren gebrauchen kann. Am a
Ende iſt ein Stück Elfenbein, auf ein Stück Bern
b, c geſetzt, und dieſer Bernſtein dient, das Elfe
zu iſoliren, indem man es, am Tuche gerieben, p
reibt, und zum Poſitivelektriſiren nützt. Ich übe
das Regenelektrometer.

Das feurige Schwungrad, oder Engliſche B
rennen.

Dieſes beſtehet aus vier dünnen Meßingdrähten
am Mittelpunkte an einer Scheibe von Meßing feſte
und den Schwerpunkt dieſer Scheibe ſtellt man auf
ſpitzigen Stift, um darauf wie eine Magnetnadel
umzulaufen. Die zugeſpitzte Enden der vier Dräh
ſind alle nach einerley Seite umgebogen. Man ſetze
Pfeiler wie den Quadrant, auf den erſten Leiter, be
ge von Papier ausgeſchnittne Reiter an den vier Spi
und elektriſire den Balancier, ſo ſcheinen die Reiter
einander zu fliehen.

Gol

Goldblätter an Glas anzuschmelzen.

Man lege einen vorragenden Streif von einem Goldblättchen, zwischen zwey Stücke Glas, presse beide Glastafeln feste zusammen, und setze den Ausladerknopf auf das vorragende Blatt der einen Seite, das andre vorragende Ende verbinde man mit der äußern Belegung der Flasche, so schmelzt der durchfahrende Schlag das Gold ans Glas an.

Schießpulver anzuzünden.

Man fülle eine kleine Papierpatrone, oder einen Federkiel mit zerknirschtem Schießpulver. In jedes Ende stecke man einen Draht, so daß die Enden derselben um $\frac{1}{4}$ Zoll von einander abstehen. Wenn man nun den Schlag einer Batterie durch den einen Draht leitet, so springt der Funke zum andern Drahte herüber, vornehmlich, wenn man sehr feinen Stahlfeilig unter das Pulver gemischt hat.

Eine leuchtende Flasche, vermittelst des Cantonschen Phosphorus, im Dunkeln zu machen.

Man bestreiche etwas von dem Pulver des Cantons, so ich unter den Phosphoris anführen werde, mit Weingeist, oder Vitriolæther, auf die innere Seite einer reinen Flasche von Glas, verstopfe die Flasche mit Kork, und Siegellack, so nimmt die Flasche das Licht in einem dunkeln Zimmer an sich, sobald man aus dem ersten Leiter zwey, oder drey starke Funken auszieht, die zwey Zoll weit vor der Flasche vorüber gehen. Sie bleibt lange helle. Dergleichen ereignet sich, wenn man das Pulver mit Eyweiß auf ein Brett, in Gestalt der

Buchstaben, oder als einen Halbmond aufstreicht. Am besten leuchtet eine mit dem Pulver angefüllte schlangenförmig gebogne Glasröhre, bey der eine kleine elektrische Flasche ausgeladen wird, und man erblickt im Finstern eine feurige Mosesschlange.

Eine Glasröhre durch einen elektrischen Schlag zu zersprengen.

Man versiegle das Unterende einer kleinen Glasröhre mit Lack, durch den ein Draht geht; füllet die Röhre mit Wasser, versiegelt sie oben ebenfalls, indem ein zweyter Draht durchgeht, und läßt einen Schlag durch. Indem der Funke gegen den zweyten Draht herüberspringt, so zerschmettert das leuchtende Wasser die Röhre, wofern die Drahtdistanz mit der Flaschenladung proportionirt ist.

Künstliche Nachahmung im Kleinen, wie der Blitz in ein Schiff einschlägt. Fig. 20.

Hierzu ist ein kleines, drey Zoll langes Schiffchen von Holz, oder Pappe geschickt, dessen Mast eine gläserne Barometerröhre abgiebt, so man mit dünnem Papier überzieht, theils um sie mit Farbe anzustreichen, theils damit die Glassplitter den Umstehenden nicht in die Augen fliegen mögen. Oben und unten stecke man in sie einen dünnen Draht, fülle sie mit Wasser, verschließe beyde Ausgänge mit Siegellack. Beyde Enden Draht entfernen sich in der Röhre, um eine Linie von einander. Der untere Draht wird mit dem Wasser des Beckens in Verbindung gebracht; das obere Ende des Drahts begiebt sich in einen hohlen Mastknopf, damit das Schiff nicht auf eine Seite überhänge. Was die Wolke vorstellt, die die Wirkung einer Gewitterwolke errichten soll, das ist ein

von

von Pappe wolkenförmig ausgeschnittne mit Silberpapier überklebte, und mit Wasserfarben gemahlte und schattirte Platte, so man mit zwey Drahthacken an den Conducteur schwebend anhängt. Hierauf setzt man einen zinnernen Napf mit Wasser unter die Wolke, und das Schiff dergestalt ins Wasser, daß dessen Mastknopf um einen Zoll weit unter der Wolke zu stehen kömmt. Man lade eine ziemlich große Flasche, verbinde sie an der äussern Belegung mit dem Wasserbecken, und wenn die Ladung ihre Stärke erhalten, so entladet sich die Flasche von selbst, und es begegnen sich die beyden Ströme, des Leiters, und der äussern Belegung, wie in jenem Schlage, mit einem Krachen, wodurch der Mast zersprengt wird, weil die in der Röhre eingeschloßne Luft, so von der elektrischen Materie ausgedehnet wird, auf keine andre Art Platz zum ausweichen findet, als wenn sie die Glasröhre zerschmettert. Vielleicht wäre dergleichen Gefäßzersprengen ebenfalls in Kranken zu befürchten, die viel Queckſilber eingenommen haben, weil die elektrische Materie von einer Kugel zur andern, mit Zersprengung hinüber springen müßte. Wenn ich bey günstiger Witterung die Maschine, und zwar links, d. i. gegen mich drehe, so schlagen Fußlange Flammen, oberhalb dem Reibezeuge, über die ganze Kugel mit Knistern herauf, die im Finstern fürchterlich anzusehen sind, aber an der Hand wenig Empfindung, mit ihren langen Spitzen machen, indessen daß der zweyte Leiterknopf, wie ein kochendes Wasser, brauset, und einen keglichten Lichtbüschel vorstellt, der mit geraden und hellern Strahlen, wie ein Quast mit Cantillen, rings umher besetzt ist. Zugleich bemerkt man, daß das Siegellack weder an den Glasröhren, die den ersten Leiter tragen, noch an dem medicinischen Instrument die Materie vollkommen isolirt, oder enthält. Endlich kann man den gewaltsamen Drang der elektrischen Materie, noch an einer völlig geladnen Flasche

beobachten. Denn wenn man den einen Knopf des Ausladers, ſobald der Flaſchenknopf zu kochen anfängt, unten an das äuſſere Beleg, oder vielmehr an ein angränzendes Metall aufſetzt, und den obern Ausladerknopf dem Flaſchenknopfe zwey und mehr Zoll weit nähert, ſo ſchlagen ſchon die zwey entgegengeſetzte Donnerſtröme ſchnell durch die Luft, und mit ſchmetterndem Krachen gleichſam Hand in Hand ein, daß das Zimmer erklingt.

Eine Büchſe mit brennbarer Luft, durch einen elektriſchen Funken, loszufeuern.

Wenn ich die brennbare Luft, deren Verfertigung unten in den chemiſchen Artikeln vorkommen wird, und die ich in einigen gemeinen Quartsbouteillen vorräthig aufbehalte, denn ſie dauert Monate durch, aus dieſen Bouteillen in die Blechbüchſe übertragen will, ſo fülle ich die Büchſe ganz mit Hirſe, oder Rübſamen, Linſen, oder dergleichen an; ziehe ſchnell den Kork aus der Luftflaſche, und ſtecke dafür den Hals der Büchſe in die Flaſche, da dann die Hirſe in die Flaſche abläuft, und dagegen ſo viel Luft in die Büchſe hinaufſteigt, als vorher Hirſe darinnen war. Nun verſtopft man Flaſche und Büchſe geſchwind mit einem paſſenden Korke, davon man zu beyden einen Vorrath beyſammen haben muß. Die Büchſe iſt von Blech, etwa ſechs Zoll hoch, cylindriſch, hier im Durchmeſſer zwey Zoll weit, der Hals iſt Trichterförmig, und die Mündung cylindriſch, einen Zoll lang, und einen halben Zoll weit, um ſich in jeden Bouteillchenhals zu ſchicken. Siehe Fig. 21. Nahe über dem Boden iſt ein Loch, worinnen eine Glasröhre eingelackt wird, und in dieſer iſt eben ſo ein Meßingdraht, der auswendig einen Knopf hat, und durch die Glasröhre bis zur Mitte der Büchſe geführt wird, und wohl eingelackt wird. Die

Na-

Nathen der Büchse sind überall vom Klempner übergelegt, und recht feste gelöthet. Diese mit Brennluft also angefüllte, und mit dem Pfropfe verwahrte Büchse, nähere man mit dem Bodenknopfe in freyer Hand dem ersten Leiter, da sie denn einen leichten Rückstoß giebt, oder man verbinde diesen Drahtknopf mittelst eines Klavierdrahts, oder einer Kette mit einem isolirten Glasauslader; sobald man nun den einen Knopf des Ausladers an den ersten Leiter bringt, so entsteht ein gesammelter einfacher Funken, der die Luft in der Büchse mit einem Gewehrknalle, und dunkelgelber Flamme entzündet, und den Pfropf herausschlägt. Geschwinder thut dieses ein schlagender Funken, wenn eine Kette vom äusseren Flaschenbelege über den Büchsenhals geworfen wird. Einige Tropfen von Vitriolæther, oder dem Liquor anodynus des Hoffmanns, füllen freylich auch eine ungeschüttelte Büchse mit brennbarer Luft; allein sie versagen bisweilen, welches die Zinkluft niemals thut, und diese knallt auch stärker.

An einem kleinen Thurme das Einschlagen, und Zersprengen, durch eine Gewitterwolke zu zeigen.

Man setze die vier Seiten eines Thurmes von Pappe, so zusammen, daß sie bloß von der aufgesetzten Kappe stehend erhalten werden. Auf dem hölzernen Bodenbrette, an welchem die 4 Seiten gefalzt und festgenagelt sind, stehet die vorhergehende Büchse, eben so geladen. Oben in der Kappe wird eine Glasröhre eingelackt, durch welche ein Draht mit dem Thurmknopfe geht; das Drahtende ist unten, wie ein Hacken umgebogen. Eine andre Glasröhre ist unter der Kappe an der einen Thurmseite eingelackt, durch die ein Draht geht, der im Thurme am Ende einen Haken hat, von welchem ein Klavierdraht zum Oberhaken

geleitet wird, der ſich beym Zerſprengen von ſelbſt a
löſen muß. Vom Unterhaken geht ein Draht zum Bü
ſenknopfe, und um den Hals die Ableitungskette. Ei
über dem Thurme ſchwebende Wolke, die mit dem L
ter verbunden worden, vollendet endlich das Zerſpreng
Fig. 22.

d. Die mediciniſche Elektricität.

Alles Außerordentliche macht Perſonen von Gefü
zu Schwärmern, und Schwärmer ſehen in Dingen alle
was ſich ihre erhitzte, und brauſende Einbildungskr
zu ſehen wünſcht, mit derjenigen Begeiſterung, die d
Eſel des Bileams, die Organen der Sprache in Ben
gung ſetzte. Ein jeder Entdecker einer neuen, ſehr a
fallenden phyſiſchen oder andern Wahrheit, fühlt ſich
den erſten Augenblicken als Magus; endlich melden ſi
bey ihm Zweifler, und in ihrem Gefolge ſogar Prüfe
und Widerſprecher an, und die alles reifende Zeit mac
endlich doch alle Narren klug. Welches Geſchrey v
Magis, von magiſchen Schriften, von wunderbaren ele
triſchen Kuren, ſeit der Erſchaffung der Welt, und ſ
der Elektricität! Das Erſtaunen derer, die ſich aus Ne
gierde elektriſiren ließen, erlaubte nicht, daß ſie die d
bey empfundne Hitze, die Zunahme der Pulsſchläge, d
vermehrte Ausdünſtung dem Schrecken zuſchrieben, we
ches doch die eigentliche wahre Urſache davon war. Me
gab die Elektricität für ein Univerſalmittel gegen alle Kran
heiten aus. Nach und nach verlohr ſich das Wunderb
re; ſobald man zuverläßige Erfahrungen anſtelle; und n
trat die Ausſchweifung des menſchlichen Witzes, auf d
entgegengeſetzte Seite über. Man verwarf ſie als u
brauchbar, ſobald die Sache anfieng, nicht mehr neu
ſeyn. Endlich nahm man die fortſetzende Erfahrung un
Prüfung vor die Hand, ſo bald die Schwärmerey ihr

Rauſch

Rauſch verſchlafen hatte. Und nun weiß man, da die Elektricität in ihren männlichen Jahren ſteht, daß ſie unter vernünftiger Behandlung nicht nur ein unſchädliches Mittel, ſondern auch geſchickt iſt, bisweilen Krankheiten in einem Augenblicke, zu heben, ein andermal zu lindern, und oft völlig wegzuräumen, wobey die Kunſt der beſten Aerzte und Wundärzte, derer Mittel bloß den Magen, und durch den Weg des Magens, oder die Peripherie des Körpers verbeſſern, fruchtlos bleibt.

Die neueſte Aerzte, ſonderlich in England, fanden, durch eine lange Reihe von Verſuchen, daß ſtarke Schläge, und Erſchütterungen, welche man den Kranken beybrachte, in den meiſten Fällen, ohne Nutzen, oder wohl gar ſchädlich waren, und daß bey ihrem Gebrauche, in der That mehr Feinheit in der Operation, als kunſtverſtändige Einſicht in die Krankheit, in Anſchlag gebracht werden müſſe, weil es hier nicht ſchadet, geſunde Theile mit zu elektriſiren, und das individuelle Gefühl des Kranken, die beſte Vorſchrift dazu giebt.

Zuverläßig weiß man jetzo, daß das Elektriſiren den Puls beſchleunigt, die Saftabſonderung in den Drüſen befördert, und die unmerkliche Ausdünſtung wiederherſtellt; endlich, und dieſes iſt die Hauptſache, daß ſie in Theile des Körpers, in alle Nerven, Muskeln, und reizbare Gefäße zugleich, und mit einmal wirkt, die auſſerhalb der Wirkungsſphäre aller pharmaceutiſchen Arzneyen liegen, weil wir dieſe durch den Magen, als die allgemeine Apothekerſchleuſe hindurchführen, und ſelten dahin bringen, wohin ſie kommen ſollen. Hingegen durchſtrömt die Elektricität in einem Augenblicke die geheimſten Winkel der Krankheit, und ſie allein kann das Gleichgewicht der Theile wiederherſtellen.

Die

Die neusten Erfahrungen der Aerzte zeigen, daß die heilsamste Kraft der Elektricität, durch ungemein schwache Schläge, durch mäßige Flecken und durch eine angehäufte Ausströmung der Materie aus hölzernen, oder metallnen Spitzen, vermittelst eines gelinden Windes, auf den kranken Theil aufgeblasen werden muß. Wenn man durch einen Theil des menschlichen Körpers einen Schlag gehen läßt, so bemerkt man daran unwillkührliches Zucken in den Gelenken, weil die Fasern der Muskeln davon konvulsivisch bewegt d. i. schnell ausgedehnt, und genöthigt werden, sich nach aufgehobner Ursache, wieder zusammenzuziehen. Im Kleinen thut der einfache Funken, und das bloße Ausströmen eben diese Wirkung, so wie dünne Drähte, oder Fäden vom elektrischen Schlage zittern. Folglich müssen in uns die Gefäße, vermöge ihres elastischen Bestrebens, weit empfindlicher zusammengezogen werden, und die stockende Anhäufung in sich, und in dem Adergeflechte der Drüsen aus der Stelle treiben; und vielleicht verwickelt ein starker Schlag, die durchflochtne haarfeine Gefäße, an den verstopften Stellen noch mehr, wenn er schädliche Folgen gehabt hat. Indem nun die Elektricität den natürlichen Umlauf der Säfte in ihren Röhrchen wieder herstellt, so hebt sie zugleich den unnatürlichen Zufluß der Säfte, der von der benachbarten Stockung seinen Ursprung hatte.

Wenn die Person auf einem Isolirstative mit gläsernen Füßen steht, und einen Draht, der an beyden Enden einen Metallknopf hat, an den ersten, oder Hauptleiter legt, so hat man bemerkt, daß sich die Anzahl ihrer Pulsschläge, den Grad ihrer Furcht nicht mitgerechnet, um ein Sechstheil vermehrt, wenn man die Maschine eine Zeitlang dreht; denn furchtsame Personen glauben immer mehr gefühlt zu haben, als sie wirklich fühlen.

Lang-

Langwierige Krankheiten versprechen schon weniger Trost, wofern die benachbarte Theile, z. E. die feste Knochen eine Schwindung, als eine Folge der Verstopfung erlitten haben. Man kostet, wenn man die elektrische Materie durch eine hölzerne, oder metallne Spitze an die Zunge bringt, einen sauern, zusammenziehenden Geschmack; und in der Nase empfindet man einen phosphorischen Geruch. Dieser Geruch begleitet schon, als ein zartes Phlogiston, die Materie, für sich wird sie nicht erst im Durchgange durch die Metalle des Leiters u. s. w. von den Metallen losgerissen. Denn man riecht sie, auch ohne Amalgama, Reibezeug bloß von untergehaltner Hand, eben so phosphorisch. Hier fällt mir die Art ein, eine Maschine zu verstärken; es geschieht dies, wenn man seine Maschine lange Zeit rechts gedreht, und nun das Kissen auflockert, alles reinigt, und die Maschine links eine Zeitlang dreht. Geht aber auch die elektrische Materie, die an sich die Blitzmaterie selbst ist, und die größte Schnelligkeit besitzt, in einem Augenblicke, durch den elektrischen Menschen hindurch, oder verhält sie sich in ihm eine gewisse Zeit? Ich habe es versucht, und die Elektricität blieb in der in dem Isolirstande elektrisirten Person, bey Flaschen, über eine halbe Stunde. Da also der schnelle Blitz halbe Stunden lang in einer Person, und acht Tage lang in Batterien gefangen gehalten werden kann; so ist zu vermuthen, daß diese so schnelle und wirksame Materie im Körper Zeit genug habe, die feinste Verstopfungen in den haarfeinen, reizbaren Gefäßen, des Gehirns und Rückenmarkes, und in allen Zweigen, der Nerven stufenweise aufzulösen, und in den flüßigen Theilen heilsame Veränderungen, und Drüsenabsonderungen zu verflüchtigen. Ich werde dieses bey verschiednen Krankheiten noch besonders versuchen, da man die Kerver zu geschwind auszuladen gewohnt gewesen, ohne das Phlogiston lange genug dem Kranken durchwittern zu lassen.

Der

Buchſtaben, oder als einen Halbmond aufſtreicht. Am beſten leuchtet eine mit dem Pulver angefüllte ſchlangenförmig gebogne Glasröhre, bey der eine kleine elektriſche Flaſche ausgeladen wird, und man erblickt im Finſtern eine feurige Moſesſchlange.

Eine Glasröhre durch einen elektriſchen Schlag zu zerſprengen.

Man verſiegle das Unterende einer kleinen Glasröhre mit Lack, durch den ein Draht geht; füllet die Röhre mit Waſſer, verſiegelt ſie oben ebenfalls, indem ein zweyter Draht durchgeht, und läßt einen Schlag durch. Indem der Funke gegen den zweyten Draht herüberſpringt, ſo zerſchmettert das leuchtende Waſſer die Röhre, wofern die Drahtdiſtanz mit der Flaſchenladung proportionirt iſt.

Künſtliche Nachahmung im Kleinen, wie der Blitz in ein Schiff einſchlägt. Fig. 20.

Hierzu iſt ein kleines, drey Zoll langes Schiffchen von Holz, oder Pappe geſchickt, deſſen Maſt eine gläſerne Barometerröhre abgiebt, ſo man mit dünnem Papier überzieht, theils um ſie mit Farbe anzuſtreichen, theils damit die Glasſplitter den Umſtehenden nicht in die Augen fliegen mögen. Oben und unten ſtecke man in ſie einen dünnen Draht, fülle ſie mit Waſſer, verſchließe beyde Ausgänge mit Siegellack. Beyde Enden Draht entfernen ſich in der Röhre, um eine Linie von einander. Der untere Draht wird mit dem Waſſer des Beckens in Verbindung gebracht; das obere Ende des Drahts begiebt ſich in einen hohlen Maſtknopf, damit das Schiff nicht auf eine Seite überhänge. Was die Wolke vorſtellt, die die Wirkung einer Gewitterwolke errichten ſoll, das iſt eine

von Pappe wolkenförmig ausgeschnittne mit Silberpapier überklebte, und mit Wasserfarben gemahlte und schattirte Platte, so man mit zwey Drahthacken an den Conducteur schwebend anhängt. Hierauf setzt man einen zinnernen Napf mit Wasser unter die Wolke, und das Schiff dergestalt ins Wasser, daß dessen Mastknopf um einen Zoll weit unter der Wolke zu stehen kömmt. Man lade eine ziemlich große Flasche, verbinde sie an der äussern Belegung mit dem Wasserbecken, und wenn die Ladung ihre Stärke erhalten, so entladet sich die Flasche von selbst, und es begegnen sich die beyden Ströme, des Leiters, und der äussern Belegung, wie in jenem Schlage, mit einem Krachen, wodurch der Mast zersprengt wird, weil die in der Röhre eingeschloßne Luft, so von der elektrischen Materie ausgedehnet wird, auf keine andre Art Platz zum ausweichen findet, als wenn sie die Glasröhre zerschmettert. Vielleicht wäre dergleichen Gefäßzersprengen ebenfalls in Kranken zu befürchten, die viel Queckſilber eingenommen haben, weil die elektrische Materie von einer Kugel zur andern, mit Zersprengung hinüber springen müßte. Wenn ich bey günstiger Witterung die Maschine, und zwar links, d. i. gegen mich drehe, so schlagen Fußlange Flammen, oberhalb dem Reibezeuge, über die ganze Kugel mit Knistern herauf, die im Finstern fürchterlich anzusehen sind, aber an der Hand wenig Empfindung, mit ihren langen Spitzen machen, indessen daß der zweyte Leiterknopf, wie ein kochendes Wasser, brauset, und einen keglichten Lichtbüschel vorstellt, der mit geraden und hellern Strahlen, wie ein Quast mit Cantillen, rings umher besetzt ist. Zugleich bemerkt man, daß das Siegellack weder an den Glasröhren, die den ersten Leiter tragen, noch an dem medicinischen Instrument die Materie vollkommen isolirt, oder aufhält. Endlich kann man den gewaltsamen Drang der elektrischen Materie, noch an einer völlig geladnen Flasche

beobachten. Denn wenn man den einen Knopf des Ausladers, sobald der Flaschenknopf zu kochen anfängt, unten an das äussere Beleg, oder vielmehr an ein angränzendes Metall aufsetzt, und den obern Ausladerknopf dem Flaschenknopfe zwey und mehr Zoll weit nähert, so schlagen schon die zwey entgegengesetzte Donnerströme schnell durch die Luft, und mit schmetterndem Krachen gleichsam Hand in Hand ein, daß das Zimmer erklingt.

Eine Büchse mit brennbarer Luft, durch einen elektrischen Funken, loszufeuern.

Wenn ich die brennbare Luft, deren Verfertigung unten in den chemischen Artikeln vorkommen wird, und die ich in einigen gemeinen Quartsbouteillen vorräthig aufbehalte, denn sie dauert Monate durch, aus diesen Bouteillen in die Blechbüchse übertragen will, so fülle ich die Büchse ganz mit Hirse, oder Rübsamen, Linsen, oder dergleichen an; ziehe schnell den Kork aus der Luftflasche, und stecke dafür den Hals der Büchse in die Flasche, da dann die Hirse in die Flasche abläuft, und dagegen so viel Luft in die Büchse hinaufsteigt, als vorher Hirse darinnen war. Nun verstopft man Flasche und Büchse geschwind mit einem passenden Korke, davon man zu beyden einen Vorrath beysammen haben muß. Die Büchse ist von Blech, etwa sechs Zoll hoch, cylindrisch, hier im Durchmesser zwey Zoll weit, der Hals ist Trichterförmig, und die Mündung cylindrisch, einen Zoll lang, und einen halben Zoll weit, um sich in jeden Bouteillchenhals zu schicken. Siehe Fig. 21. Nahe über dem Boden ist ein Loch, worinnen eine Glasröhre eingelackt wird, und in dieser ist eben so ein Meßingdraht, der auswendig einen Knopf hat, und durch die Glasröhre bis zur Mitte der Büchse geführt wird, und wohl eingelackt wird. Die

Na-

Nathen der Büchse sind überall vom Klempner übergelegt, und recht feste gelöthet. Diese mit Brennluft also angefüllte, und mit dem Pfropfe verwahrte Büchse, nähere man mit dem Bodenknopfe in freyer Hand dem ersten Leiter, da sie denn einen leichten Rückstoß giebt, oder man verbinde diesen Drahtknopf mittelst eines Klavierdrahts, oder einer Kette mit einem isolirten Glasauslader; sobald man nun den einen Knopf des Ausladers an den ersten Leiter bringt, so entsteht ein gesammelter einfacher Funken, der die Luft in der Büchse mit einem Gewehrknalle, und dunkelgelber Flamme entzündet, und den Pfropf herausschlägt. Geschwinder thut dieses ein schlagender Funken, wenn eine Kette vom äusseren Flaschenbelege über den Büchsenhals geworfen wird. Einige Tropfen von Vitriolæther, oder dem Liquor anodynus des Hoffmanns, füllen freylich auch eine ungeschüttelte Büchse mit brennbarer Luft; allein sie versagen bisweilen, welches die Zinkluft niemals thut, und diese knallt auch stärker.

An einem kleinen Thurme das Einschlagen, und Zersprengen, durch eine Gewitterwolke zu zeigen.

Man setze die vier Seiten eines Thurmes von Pappe, so zusammen, daß sie bloß von der aufgesetzten Kappe stehend erhalten werden. Auf dem hölzernen Bodenbrette, an welchem die 4 Seiten gefalzt und festgenagelt sind, stehet die vorhergehende Büchse, eben so geladen. Oben in der Kappe wird eine Glasröhre eingelackt, durch welche ein Draht mit dem Thurmknopfe geht; das Drahtende ist unten, wie ein Hacken umgebogen. Eine andre Glasröhre ist unter der Kappe an der einen Thurmseite eingelackt, durch die ein Draht geht, der im Thurme am Ende einen Haken hat, von welchem ein Klavierdraht zum Oberhaken

geleitet wird, der ſich beym Zerſprengen von ſelbſt auslöſen muß. Vom Unterhaken geht ein Draht zum Büchſenknopfe, und um den Hals die Ableitungskette. Eine über dem Thurme ſchwebende Wolke, die mit dem Leiter verbunden worden, vollendet endlich das Zerſprengen. Fig. 22.

d. Die mediciniſche Elektricität.

Alles Außerordentliche macht Perſonen von Gefühl zu Schwärmern, und Schwärmer ſehen in Dingen alles, was ſich ihre erhitzte, und brauſende Einbildungskraft zu ſehen wünſcht, mit derjenigen Begeiſterung, die den Eſel des Bileams, die Organen der Sprache in Bewegung ſetzte. Ein jeder Entdecker einer neuen, ſehr auffallenden phyſiſchen oder andern Wahrheit, fühlt ſich in den erſten Augenblicken als Magus; endlich melden ſich bey ihm Zweifler, und in ihrem Gefolge ſogar Prüfer, und Widerſprecher an, und die alles reifende Zeit macht endlich doch alle Narren klug. Welches Geſchrey von Magis, von magiſchen Schriften, von wunderbaren elektriſchen Kuren, ſeit der Erſchaffung der Welt, und ſeit der Elektricität! Das Erſtaunen derer, die ſich aus Neugierde elektriſiren ließen, erlaubte nicht, daß ſie die dabey empfundne Hitze, die Zunahme der Pulsſchläge, die vermehrte Ausdünſtung dem Schrecken zuſchrieben, welches doch die eigentliche wahre Urſache davon war. Man gab die Elektricität für ein Univerſalmittel gegen alle Krankheiten aus. Nach und nach verlohr ſich das Wunderbare; ſobald man zuverläßige Erfahrungen anſtelle; und nun trat die Ausſchweifung des menſchlichen Witzes, auf die entgegengeſetzte Seite über. Man verwarf ſie als unbrauchbar, ſobald die Sache anfieng, nicht mehr neu zu ſeyn. Endlich nahm man die fortſetzende Erfahrung und Prüfung vor die Hand, ſo bald die Schwärmerey ihren

Rauſch

Rausch verschlafen hatte. Und nun weiß man, da die Elektricität in ihren männlichen Jahren steht, daß sie unter vernünftiger Behandlung nicht nur ein unschädliches Mittel, sondern auch geschickt ist, bisweilen Krankheiten in einem Augenblicke, zu heben, ein andermal zu lindern, und oft völlig wegzuräumen, wobey die Kunst der besten Aerzte und Wundärzte, derer Mittel bloß den Magen, und durch den Weg des Magens, oder die Peripherie des Körpers verbessern, fruchtlos bleibt.

Die neueste Aerzte, sonderlich in England, fanden, durch eine lange Reihe von Versuchen, daß starke Schläge, und Erschütterungen, welche man den Kranken beybrachte, in den meisten Fällen, ohne Nutzen, oder wohl gar schädlich waren, und daß bey ihrem Gebrauche, in der That mehr Feinheit in der Operation, als kunstverständige Einsicht in die Krankheit, in Anschlag gebracht werden müsse, weil es hier nicht schadet, gesunde Theile mit zu elektrisiren, und das individuelle Gefühl des Kranken, die beste Vorschrift dazu giebt.

Zuverläßig weiß man jetzo, daß das Elektrisiren den Puls beschleunigt, die Saftabsonderung in den Drüsen befördert, und die unmerkliche Ausdünstung wiederherstellt; endlich, und dieses ist die Hauptsache, daß sie in Theile des Körpers, in alle Nerven, Muskeln, und reizbare Gefäße zugleich, und mit einmal wirkt, die ausserhalb der Wirkungssphäre aller pharmaceutischen Arzneyen liegen, weil wir diese durch den Magen, als die allgemeine Apothekerschleuse hindurchführen, und selten dahin bringen, wohin sie kommen sollen. Hingegen durchströmt die Elektricität in einem Augenblicke die geheimsten Winkel der Krankheit, und sie allein kann das Gleichgewicht der Theile wiederherstellen.

Die

Die neuſten Erfahrungen der Aerzte zeigen, daß die heilſamſte Kraft der Elektricität, durch ungemein ſchwache Schläge, durch mäßige Flecken und durch eine angehäufte Ausſtrömung der Materie aus hölzernen, oder metallnen Spitzen, vermittelſt eines gelinden Windes, auf den kranken Theil aufgeblaſen werden muß. Wenn man durch einen Theil des menſchlichen Körpers einen Schlag gehen läßt, ſo bemerkt man daran unwillkührliches Zucken in den Gelenken, weil die Faſern der Muskeln davon konvulſiviſch bewegt d. i. ſchnell ausgedehnt, und genöthigt werden, ſich nach aufgehobner Urſache, wieder zuſammenzuziehen. Im Kleinen thut der einfache Funken, und das bloße Ausſtrömen eben dieſe Wirkung, ſo wie dünne Drähte, oder Fäden vom elektriſchen Schlage zittern. Folglich müſſen in uns die Gefäße, vermöge ihres elaſtiſchen Beſtrebens, weit empfindlicher zuſammengezogen werden, und die ſtockende Anhäufung in ſich, und in dem Adergeflechte der Drüſen aus der Stelle treiben; und vielleicht verwickelt ein ſtarker Schlag, die durchflochtne haarfeine Gefäße, an den verſtopften Stellen noch mehr, wenn er ſchädliche Folgen gehabt hat. Indem nun die Elektricität den natürlichen Umlauf der Säfte in ihren Röhrchen wieder herſtellt, ſo hebt ſie zugleich den unnatürlichen Zufluß der Säfte, der von der benachbarten Stockung ſeinen Urſprung hatte.

Wenn die Perſon auf einem Iſolirſtative mit gläſernen Füßen ſteht, und einen Draht, der an beyden Enden einen Metallknopf hat, an den erſten, oder Hauptleiter legt, ſo hat man bemerkt, daß ſich die Anzahl ihrer Pulsſchläge, den Grad ihrer Furcht nicht mitgerechnet, um ein Sechstheil vermehrt, wenn man die Maſchine eine Zeitlang dreht; denn furchtſame Perſonen glauben immer mehr gefühlt zu haben, als ſie wirklich fühlen.

Lang-

Langwierige Krankheiten versprechen schon weniger Trost, wofern die benachbarte Theile, z. E. die feste Knochen eine Schwindung, als eine Folge der Verstopfung erlitten haben. Man kostet, wenn man die elektrische Materie durch eine hölzerne, oder metallne Spitze an die Zunge bringt, einen sauern, zusammenziehenden Geschmack; und in der Nase empfindet man einen phosphorischen Geruch. Dieser Geruch begleitet schon, als ein zartes Phlogiston, die Materie, für sich wird sie nicht erst im Durchgange durch die Metalle des Leiters u. s. w. von den Metallen losgerissen. Denn man riecht sie, auch ohne Amalgama, Reibezeug bloß von untergehaltner Hand, eben so phosphorisch. Hier fällt mir die Art ein, eine Maschine zu verstärken; es geschieht dies, wenn man seine Maschine lange Zeit rechts gedreht, und nun das Kissen auflockert, alles reinigt, und die Maschine links eine Zeitlang dreht. Geht aber auch die elektrische Materie, die an sich die Blitzmaterie selbst ist, und die größte Schnelligkeit besitzt, in einem Augenblicke, durch den elektrischen Menschen hindurch, oder verhält sie sich in ihm eine gewisse Zeit? Ich habe es versucht, und die Elektricität blieb in der in dem Isolirstande elektrisirten Person, bey Flaschen, über eine halbe Stunde. Da also der schnelle Blitz halbe Stunden lang in einer Person, und acht Tage lang in Batterien gefangen gehalten werden kann; so ist zu vermuthen, daß diese so schnelle und wirksame Materie im Körper Zeit genug habe, die feinste Verstopfungen in den haarfeinen, reizbaren Gefäßen, des Gehirns und Rückenmarkes, und in allen Zweigen, der Nerven stufenweise aufzulösen, und in den flüßigen Theilen heilsame Veränderungen, und Drüsenabsonderungen zu verflüchtigen. Ich werde dieses bey verschiednen Krankheiten noch besonders versuchen, da man die Körper zu geschwind auszuladen gewohnt gewesen, ohne das Phlogiston lange genug dem Kranken durchwittern zu lassen.

Heilung der Krankheiten, muß man große Ma-
en, und dazu gehört wenigstens eine Glaskugel,
ser, von 9 Zoll im Durchmesser, und ein Lei-
3 Zoll lange Funken hat, denn man läßt zu zar-
rationen, z. E. am Auge, die Flaschen weg,
polire das Kissen durch gläserne Füße. Die Gra-
das Ausströmen aus einem hölzernen Spitzkegel,
Metallspitze, der schwache Funken, und der
ab der medicinischen Operation ein leidlicher
en Grad kann man durch ein geschwindes,
nsames Umdrehen Maschine, wieder mindern,
rken, und die Spitze mit ihrem blasenden Win-
mehr oder weniger nahe bringen, nachdem
ion empfindlich, oder hart, dreist, oder muthlos
n fange indessen allemal mit dem geringsten Gra-
n, man setze dieses Verfahren einige Tage fort, man
gehe stufenweise fort, bis man den wirksamsten Grad ge-
troffen, und dabey bleibe man bis zur Genesung. Aus
dieser Uebung erwächst eine Fertigkeit, sogleich den rech-
ten Grad für jede Krankheit zu finden. Endlich muß der
höchste Grad dem Kranken niemals zuwider seyn, oder
sehr empfindlich fallen.

Die medicinische Instrumente sind, eine gewöhnliche Elektrisirmaschine, der erste Leiter, eine elektrische Flasche, mit dem Elektrometer, der isolirte Stuhl auf 4 klei-ne Biergläser gekittet, oder das Isolirbrett, und die Glasauslader. Die Flasche sey 4 Zoll im Durchmesser, 6 Zoll hoch belegt, folglich enthält sie 73 Quadratzoll belegte Fläche. Durch den in Wachs getauchten Pfropf derselben geht ein Meßingsdraht, der die innere Belegung berührt, und oben einen Knopf hat, unter dem das Elek-trometer ist. Ich gieße alle meine Elektrisirknöpfe aus englischem Zinne, in einer gemeinen Gewehrkugelform

die

die erwärmt ist, beseile das Ende des drähternen Ausladers, rühre damit das Zinn in der Kelle um, und stecke geschwinde das beseilte Drahtende, in das, in die Form gegossne Zinn, damit sich das Zinn an die Feilung ansetze, und erhärte,

Der Knopf des Elektrometers stehe genau so hoch, als der Knopf des ersten Leiters. Unten hat das Elektrometer eine kleine Glasröhre, deren jedes Ende in einer Messingshülse festgekütter ist. Durch die eine Hülse geht der Flaschendraht, durch die andre ein senkrechter starker Draht, und zwar so hoch als der Flaschenknopf. Dieser Draht begiebt sich in eine Hülse, durch die der obere Draht, horizontal geführt ist, der an einem Ende einen Ring zum Einhängen des Elektrisirdrahts, am andern einen Knopf hat, und sich vor und rückwärts verschieben läßt, um ihn dem Flaschenknopfe bis auf eine halbe Linie zu nähern. Wenn man nun den Schlag durch einen einzelnen Theil des Menschen, z. E. vom Ellbogen, bis zum Handgelenke, und weiter nicht, durchgehen lassen will, so hänge man einen Klavierdraht, den man mit einem Seidenlappen übernäht, in den Ring des Elektrometers, und der mit dem andern Ende an der Kugel des Glasausladers feste ist, womit man den Ellbogen berührt. Der andre Klavierdraht wird um die äussere Flaschenbelegung mit dem einen Ende, und mit dem andern um einen zweyten Glasauslader geworfen, mit dessen Knopfe man das Handgelenk berührt. So strömt die Materie aus dem ersten Leiterknopfe in den Knopf des Flaschendrahts, sie springt davon in den Knopf des Elektrometers hinüber, geht in den Ellbogen, bis zum Handgelenke, und pulsiret daselbst so oft und mit einerley Schwäche, so lange man will, bis man das Elektrometer etwas näher gegen den Flaschenknopf vorschiebt, da denn die

die Pulſirungen im Arme ſchwächer und ſchneller werden, und es kann der Kranke iſolirt ſeyn, oder nicht, den Arm entblöſſen, oder etwas bekleidet laſſen, wenn nur die Flaſche von dünnem Glaſe iſt. Fig. 12. Die Ausſtrömer Fig. 13. ein krummgebogner Draht, mit dem Unterende in ein Glas eingelackt, mit dem obern ſpitz geſeilt, und daſelbſt in ein keglich abgedrehtes ſpitzes Holz geſteckt, ſo von Buchsbaum iſt. Verbindet man dieſen hölzernen Ausſtrömer, mittelſt eines Klavierdrahts, mit dem erſten Leiter, und nähert die Holzſpitze der Naſe, ſo empfindet man den vollen Geruch des Phoſphorus; hält man ſie an die Zuge, ſo koſtet man ihren ſauern Wind, und halte ich ſie den offnen Augen 1 Zoll weit nahe, ſo habe ich ſeit Einem Jahre an meinen entzündeten, und thränenden Augen, von dieſem ſanften Winde die gewünſchteſte Beſſerung verſpürt. Dieſes iſt überhaupt die ſicherſte und wirkſamſte Methode, empfindliche Theile zu heilen; ſie beſteht in einem ſanften Winde oder leuchtenden Strome, der dem Kranken eine ſehr angenehme Wärme verſchaft. Iſt der Schade offen, ſo nehme man, vom ſpitzen Drahte den Holzkegel ab, und halte dieſe Metallſpitze von der kranken Stelle weiter ab, um den Schmerzen zu vermindern, indem man jederzeit die Holzſpitze, oder die metallne um den leidenden Theil in die Runde, herumführt. Eine Stange Siegellack, über die man eine Stecknadel warm andrückt, giebt einen Ausſtrömer auf der Stelle ab. Zu den Augen ſtecke ich eine kleine Glasröhre, über die metallne Spitze ſo, daß das Glas, nach der Probe einen oder einen halben Zoll vorgerückt, und feſte gelackt iſt; ſo kann man die Spitze ganz dicht, und ohne Gefahr dem Auge nähern. Zum Ohrenzwange und der Taubheit biege man die Glasröhre etwas um, und ſo kann man, wie ich Exempel geſehen, Zahnſchmerzen, geſchwollne Hälſe, und andre Gebrechen ohne alle Unge-

mäch-

mächlichkeit lindern und durch Wiederholung heilen. Um aus den kranken Theilen eines isolirten Menschen Funken herauszuziehen, d. i. die verstopfte leidende Stelle weder von innen, noch außen heraus zu öffnen, so halte diese Person einen Draht, der an beyden Enden einen Knopf hat, an den ersten Leiter, man drehe die Maschine eine Weile, und halte die Spitze eines Knopfdrahtes an die kranke Stelle, so sauget diese ohne alle Empfindung, den Feuerstrom aus der Stelle, langsam, hingegen schnell und mit einem schwachen Stichfunken heraus, wenn man den kranken Knopf an die kranke Stelle bringt. Gelähmte Glieder, oder von Kälte, Flüssen, und dem Gliederreißen angegriffne Theile, werden entblößt, mit warmen Flanell bedeckt, und man fährt mit dem Knopfe des Drahtes, dessen spitziges Ende der Operateur in der Hand hält, auf dem Flanell hin und her; und nun empfindet der leidende Theil eine angenehme Wärme, und heilsame Ausdünstung. An dem Isolirstative mache man die Glasfüße 8 Zoll hoch, und überziehe sie mit Siegellack. Setzt man den Stuhl auf das Isolirbrett, so sorge man für einen Brettabsatz, worauf der Kranke sitzend seinen Fuß stellen kann.

In der ausübenden medicinischen Elektricität ist die erste Regel, jederzeit von dem schwächsten Ausströmen der Metallspitzen anzufangen, zu dem Ausströmen der Holzspitzen überzugehen, und erst, nachdem diese zu schwach scheinen, Funken auszuziehen, und zuletzt schwache unangenehme Schläge zu geben. Auf diese Art lernt man die Empfindlichkeit eines Kranken kennen, man richtet sich nach der Spannung und Feinheit seiner Nerven, und so suchet man den rechten Grad der Kur, bey dem man etliche Tage oder Wochen bleibt.

Um zu wiſſen, für welche Fälle ſich das Elektriſiren ſchickt, ſo ſind es überhaupt alle Arten von gehemmter Bewegung des Blutumlaufes, und der Saftabſonderungen; ferner die Nervenkrankheiten. Alte Krankheiten weichen nur nach innerlichen Arzneyen, und langem Elektriſiren; wenigſtens mildern ſie ſich doch. Bey ſchwangern Perſonen meide man die Schläge, und gebrauche dafür das Ausſtrömen und Iſolirbrett. Bey Geſchwülſten ſo ſich zuſammenziehen, dient das Ausſtrömen, erſt durch metallne, denn aber durch hölzerne Spitzen. In Gelenkſteifigkeiten, in Flüſſen, Lähmungen gebrauche man Doppelflanell, und locke ſchwache Funken heraus; endlich folgen ſchwache Pulſirſchläge, die man bey ſtarken Zahnſchmerzen verſtärkt. In der Gelenkſteifigkeit elektriſire man ſowohl die äuſſern, als die innern Muskeln des kranken Gelenks, und dieß gilt allezeit von Doppelgliedern z. E. das kranke Auge ſowohl, als das geſunde, weil die beide Seiten des Körpers allezeit ſympathiſiren. Das Ausſtrömen aus Spitzen muß von drey, bis zehn Minuten dauern. Mehr als zwölf Schläge müſſen nicht durch einzelne Theile gleich hintereinander geführt werden, aber wohl durch den ganzen Körper, und nach verſchiedenen Richtungen. Und die Funken können ſchon zahlreicher ausgezogen werden. Es folgen nun die Krankheiten beſonders, die von den Aerzten in England durch das Elektriſiren glücklich gehoben werden.

Die elektriſche Kur der Flüſſe.

Man hat durch wiederholte Verſuche rhevmatiſche Krankheiten, ſelbſt wann ſie alt waren, durch das Ausziehen des elektriſchen Stromes, aus dem leidenden Theile, mittelſt einer Holzſpitze, oder durch die Flanellfunken

ſtets

stets gemildert, und oft gehoben; wenn man die Operation täglich etlichemal wiederholt.

Die Taubheit, oder schwaches Gehör.

Wenn nicht die Trommelhaut, und Gehörknöchen zu sehr erschlafft sind, wird geheilt, wenn man die Person auf dem Stative elektrisirt durch die gekrümmte Glasröhre, aus dem Ohrloche Funken zieht, oder die Holzspitze ins Ohr hält. Man beobachtet dabey, daß der Kranke mehr Ohrenschmalz dadurch bekömmt, und dieß ist ein gutes Zeichen. Nach etlichen Tagen lasse man auch von aussen, nach inwendig hinein in den Kranken, der auf der Erde steht, eine Holzspitze einströmen.

Das Zahnweh.

Rührt es von Erkältung, von Flüssen, und Entzündung her, so ziehe man die elektrische Materie an den isolirten Kranken, mit einer Metallspitze aus der Spitze des Zahns, und dann aus der Grube hinter den Ohren heraus, wo man ohnedem schon durch einen Fingerdruck die Schmerzen eine Zeitlang unterdrücken kann. Hat der Zahn ein Loch, so muß man erst dasselbe mit lauem Wasser ausspielen, dann ein Kügelchen, mit Terpentin geschmelztem Wachs eindrücken, damit keine Luft an den Nerven komme, und ihn reize, und dann fange man erst zu elektrisiren an. Seit zwanzig Jahren befinde ich mich wohl dabey, daß ich täglich dergleichen Wachs im Zahnloch erneure. Ueberhaupt genieſſen alle Arten von Entzündung die Wohlthat der elektrischen Behandlung; so wie man aus allen Geschwülsten, gleich in den ersten Tagen, ehe sie sich zu Eiter auflösen, die elektrische Materie mit einer Holzspitze, jedesmal fünf Minuten lang, zur

auszieht. Der elektrische Strom öffnet von [illegible]ng, wo die Gefäße weiter sind, die in den feineren Zweigen steckende Säfte, reizet deren Fasern, und dieser kleine Krampf macht, daß sie den stockenden Saft weiter schieben, d. i. sie zertheilen die geschwollne Stelle, und der Umlauf geht wieder von statten. Ich habe mich hierbey mit dem Mechanismus ein wenig aufgehalten, weil fast alle Krankheiten des Menschen Entzündungen, und alle Künste der praktischen Aerzte Ueberladungen sind, d. i. sie führen durch [illegible]rganzen Schärfe ab, indem sie solche durch den Keil noch schärferer Salze, oder noch klebriger Harze, als Jalappe, oder Rhabarber, oder Reiz durch Reize fortschaffen. Entzündungen, die an sich Hitze und Röthe machen, werden durch warme Umschläge, und zurückstoßende Kräuter, und Kampferdünste, noch mehr erhitzt.

Die Augenentzündung.

In dieser habe ich an mir die beste Erleichterung gefunden, wenn ich dem thränenden Auge die Holzspitze, bis auf einen Zoll näherte. Gemeiniglich stecke ich eine Zolllange Glasröhre, einen Zoll weit vor eine Metallspitze hervor, überziehe die Glasröhre, und den Draht mit Siegellack (die blanke Spitze ausgenommen) und so kann man sie dreist, und ganz nahe ans Auge bringen, weil man nichts, als Wind spürt. Man führe die Spitze immer in die Runde am Auge, und halte nur mit der Operation eine halbe Minute, jedesmal, doch täglich fünfmal, an. Im schwarzen Staare ist die Kur, bey aller Sorgfalt unwirksam geblieben, jedoch ohne Schaden zu thun. Die beste Methode wäre wohl, die Materie erst eine kurze Zeit mit der Holzspitze auszuziehen, und dann sechs schwache Pulsirschläge vom Hinterkopfe bis zur

Stirn

Stirn ein wenig über dem Auge durchgehen zu lassen, nachdem man eine Stunde vorher dem Kranken ein gelindes Brechmittel eingegeben z. E. vom Brechweinstein. Nach den Schlägen ziehe man, dem auf dem Isolirbrette stehenden Kranken, mittelst der Holzspitze von Zeit zu Zeit, doch oft, die elektrische Materie aus, indem man diese Spitze um die Pupille herumführt. Noch besser gehet dieses bey dem grauen Staare von statten. Denn von dieser glücklichen Kur hat man schon Proben. So ist die Thränenfistel vollkommen geheilt worden, wenn man die elektrische Materie mit einer Holzspitze ausgezogen, und da die Natur gewohnt ist, den unterdrückten Abfluß menschlicher Flüßigkeiten, an andre Stellen hinzuleiten, die oft mehr Schaden thun, so ist bey den elektrischen Kuren noch nie dergleichen erfolgt, weil dieses mit den Lebensgeistern so nahe verwandte Element bloß die reizbare Theile, ohne unangenehme Empfindung durchwittert, und die Flüßigkeiten ausdehnt, folglich das Ungleichartige, vermittelst des Phlogistons, in Dämpfe verwandelt, und durch die Schweislöcher der Haut mit sich unsichtbar ausdünsten läßt.

Alte Lähmungen werden bloß gemindert, wenn man mit der Holzspitze den Strom auszieht, und durch Flanell Funken macht. Mehr Vortheil bemerkt man an offnen Schäden, von dem Ausziehen mit der Holzspitze, oder auch umgekehrt, von dem Einströmen derselben in die Wunde; und dieses äussert sich auch bey den Hautausschlägen, wenn man die Spitze sechs Zoll davon entfernt. Selbst im Anfange der Lungenentzündung ist die Elektricität von Nutzen gewesen; wenn man die Holzspitze an den offnen Mund einströmen läßt, um die Entzündung der Lungenbläschen zu vermindern; ich habe mich, wenn ich auf dem Brette stand, dadurch oft ohne alle Umstände

elektrisch gemacht, wenn ich mit der Nase der Kugel nah kam. Verschiednen Personen von empfindlicher Natur habe ich die Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit dadurch ver trieben, daß ich sie auf das Isolirbrett stellte, mit dem er sten Leiter verband, und durch den Knopf eines Drahte etlichemal im Nacken berührte.

Wechselfieber vergehen oft von einem, oder zwey maligen Elektrisiren. Man ziehet eine Viertelstund lang Funken durch Flanell, aus der Gegend des Ma gens, und unter den kurzen Ribben heraus. In ver haltner monatlicher Reinigung ist die Isolirung der Kran ken, und öftere Wiederholung dieser Art schon hinläng lich, um die Vollblütigkeit nach einem Glase Wein i Bewegung zu setzen. Ueberhaupt giebt die Elektricit den vorangegangenen schweistreibenden, stärkenden, u. Arzneyen die beste Unterstützung. So ziehen Blase pflaster geschwinder und stärker, wenn man den Kranke einige Stunden darauf elektrisirt.

Das Einströmen durch eine Holz- oder Metallspitz breitet einen strömenden Lichtbüschel, oder einen solche Quast unsichtbares Licht, dergleichen die preußische In fanteristen auf den Hüten tragen, auf dem leidende Theile aus, und indem sie in die äussere Haut un Schweislöcher in der Form eines, mit dichtern Strah len, der Länge nach gestreiften Kegels hineinströmt so reizet sie, die wie in einen Knaul gewickelte Schlag adergefässe, sich rückwärts zusammen zu ziehen, und den darinnen stockenden Safte, als einen keglichten Pfropfe Zeit zu geben, sich in die immer weiter, gegen da Herz zu wendende Schlagadern, und deren Aeste rück wärts zu bewegen, indessen daß sich das Herz, die Ner ven, und alle Muskeln mit dem nachfahrenden Strom

der

der elektrischen Materie anfüllen. Diese wirksame Materie erhält sich einige Stunden im ganzen Körper, und so lange, als der Mensch auf dem Isolirstative steht. Folglich ist sie vor allen andern Mitteln geschickt, in einem Augenblicke, die zartesten Gefäße im menschlichen Körper zu durchwittern, Verstopfungen zu heben, und ungleichartige, besonders phlogistische Theile aufzulösen, und in Dämpfe zu verwandeln.

Das Aussaugen durch die Spitze geschieht, wenn eine isolirte, und mit der elektrischen Materie angefüllte Person, an dem leidenden Theile schnell, und etlichemal hintereinander, ohne alle Empfindung, davon ausgeleert wird. Es sammeln sich alsdann von allen Seiten der körperlichen Theile her, die Strahlen, stillschweigend, gegen die vorgehaltne Holzspitze, sie werden von dieser langsam ausgesogen, und so öffnen sich von innen nach aussen die verstopfte Pulsaderenden der Drüsen, in Geschwülsten, und in allen Fällen, wo es rathsamer ist, die Gefäße lieber von innen, nach aussen zu öffnen. Dahingegen wirket das Einströmen besser da, wo sie von aussen, nach innen, zu erweitern sind.

Der Mechanismus der Schläge, die man durch Pulsirungen, bloß durch einen gewissen Theil des Körpers gehen läßt, der sich mitten auf dem Wege, zwischen dem Strome des ersten Leiters, und der Flasche befindet, kann man durch den künstlichen Krampf der Sehnen, Muskeln, und Nerven in dieser Gegend, dem innern Gefühle nach, erklären. Dieser durchströmende Reiz muß auch hier in den Fasern, vielleicht auch selbst in dem Blute, und sonderlich in den Gelenken, und dem Gelenksafte, Kraft des gleichmäßigen Durchströ-

urch das Ueberſpringen in die Knorpeln und
ilſame Wirkungen, und neue Spannungen
n.

Lo Verſuch über die Theorie und Anwendung
ſchen Elektricität, enthält, Seite fünfzig,
gewiſſer glaubwürdiger praktiſchen Fälle,
man die Elektricität mit Nutzen gebraucht
hat. Der erſte Fall begreift eine Entzündung an beyden Augen, die eine Blindheit : Folge hatte, und mit peinlichen Schmerzen, ſonderlich an den Schläfen, ſo wie mit wechſelnden Stichen im Hinterkopfe begleitet wurde. Nach dreytägigem Elektriſiren, da vorher Blaſenmittel, Blutigel, und die gewöhnlichen Arzneyen fruchtlos gebraucht worden, hm die Entzündung ab; ſie vergieng in vierzehn T , da ſich aber der Stern ſo enge geſchloſſen hatte, da man kaum das mindeſte davon bemerken konnte, ſo fuhr man mit dem Elektriſiren fünf Wochen lang fort, bis der Kranke wieder, wie vorher ſehen konnte, und wieder hergeſtellt war, ohne hernach weitere Beſchwerden zu empfinden. Man verrichtete die Operation durch das Einſtrömen der elektriſchen Materie, vermittelſt einer metallnen, und hölzernen Spitze, welche man einen halben, bis ganzen Zoll weit gegen das Auge richtete.

Der andre Bericht trift den Fall, da ein andrer engländiſcher Arzt die ſtarke Entzündung der Roſe, durch das Ausziehen der Funken mit dem Finger, oder Eiſendrahts, aus der auf einem Iſolirſtative elektriſirten Perſon, in wenig Tagen heilte.

Der dritte war eine geſchwollne Fiſtel im innern Augenwinkel, die bereits ſiebenmal aufgebrochen, und

wie-

der zugetheilet war. Man zog auf die vorige Art
nken aus der Kranken Stelle, und der Kranke blieb
ger, als zwey Jahre nachher vollkommen gesund.

Ein Gelehrter, der einen so heftigen schlimmen Hals
m, daß er gar nicht schlingen konnte, wurde durch
gezogne Funken in einer Stund geschickt gemacht,
e Schmerzen zu essen, und zu trinken. Eben dieses
e ich, nach allen vergeblichen Gurgelwassern, an ein
ar Freunden, selbst bewährt befunden; vornehmlich
ch das Einströmen.

Die übrigen medizinische Fälle, die Cavallo an-
rt, betreffen die Verhaltung der monatlichen Reini-
g, wider welche das Elektrisiren wirklich das einzi-
sichere Mittel zu seyn scheint. Eine Dame, die
einem heissen Zimmer, in die kalte Luft gegangen
r, wurde plötzlich von einem Schmerzen im Hinter-
upte befallen, der etliche Monate dauerte, und die
uskeln der einen Halsseite so zusammenzog, daß der
pf herumgedreht wurde; alle Mittel der Aerzte schlu-
fehl, man setzte sie auf das Isolirstativ, man zog
nken aus den zusammengezognen steifen Muskeln des
lses, und diese fiengen an auszudünsten. Nachher
man fünf Minuten lang aus einem Ausladet mit
em gläsernen Handgriffe, ohne Stativ, Funken, und
h einer täglichen Wiederholung von einigen Wochen
loren sich alle Symptomen mit der Krankheit selbst.
y einer andern Frauensperson, die von Krämpfen
m und stumm geworden war, äusserte sich, so lan-
sie auf dem Stative elektrisirt wurde, und man
nken aus den Schenkeln, Armen, Kopf, und Brust
, an den Gelenken ein Ausschlag, wie eine Krätze,
bald wieder vergieng, und sie wurde völlig wieder

ſo wie ein Mädchen, ſo von der allgemei-
eit aller Muskeln befallen war. Im Ham-
Magazine findet ſich das Exempel eines durch
cität geheilten gelähmten Armes, und der ge-
ubheit. Bey allen dieſen Kuren, muß man
ionen etliche Wochen lang, täglich fortſetzen,
ungen, wo ſolche nothwendig ſind, medici-
gehen laſſen, und von der Elektricität, wie
Arzneyen urtheilen, daß ſie nie einem gerade
, bei mor da die Temperamente, und
e nie au übereintreffen.

Der erſte elektriſche Verſuch, den Cavallo auf dieſe Krankenberichte folgen läßt, zeiget, daß elektriſirtes Waſſer, aus welchem ein kleiner Schifheber herabhängt, von dem Elektriſiren bloß auströpfelt, und nach demſelben, mit vollem, und zertheiltem Strome abfließt, der im Finſtern leuchtend erſcheint. Folglich muß das Blut in den, noch dazu gereizten thieriſchen Gefäßen, beſchleiniget umlaufen, und immer ſtärker ausdünſten; und zwar deſto mehr, je feiner die Gefäße, oder je ähnlicher ſie den Glashaarröhrchen ſind. Und in dieſen, oder den Drüſengefäſſen befinden ſich doch die gewöhnlichen Stockungen der menſchlichen Säfte in allen Entzündungen. Ja es fließt das Waſſer ſo man elektriſirt, durch ein Haarröhrchen, mit einem ununterbrochenen Strome durch, dadurch es vorher nicht einmal abzutröpfeln im Stande war. Nach dem andern Verſuche wiegt, von gleichſchweren zinnernen, mit gleich viel Waſſer bedeckten Tellern, derjenige leichter, den man auf dem Iſolirſtative eine halbe Stunde elektriſirt. Dieſes gilt eben ſowohl von Früchten, Pflanzen und Thieren, man mag ſowohl das Waſſer, als dieſe Körper negativ, d. i. nicht durch den erſten Leiter, ſondern durch das Reibekiſſen elektriſiren, oder durch den Leiter poſitiv

ätheriſiren. Nach dem dritten Verſuche empfindet der Arm des Menſchen den ſtärkſten Schlag, unter zwey gleich groſſen Röhren, von der, ſo mit Blut angefüllt iſt, da die andre, die voll Waſſer iſt, ſchon weniger wirkt. Man fühlet es hier, daß das Blut im Menſchen, ſo wie das Meerwaſſer, und das deſtillirte Waſſer, beſſere Fortpflanzer, als das gemeine Waſſer ſind.

Nach der Gazette ſalutaire hat Herr Zell, dem Herrn Meſmer eine Formel, unter dem Titel: magnetisme animal mitgetheilt, ſo ich der weitern Unterſuchung der Naturkundiger empfehle. Wenn man einen halben Gran, in Königswaſſer aufgelöſtes und abgerauchtes trocknes Goldpulver, einen Gran Borax, funfzehn Grains Demantpulver, zwey Skrupel Eiſenfeile, und eine Unze Colophonium, alles wohl gepulvert, genau miſcht, in eine Flaſche ſchüttet, einen Meßingdraht einſteckt, dieſen Draht mit dem erſten Leiter verbindet, und das Pulver ſechzehn Minuten, oder länger elektriſirt, ſo daß ſich die elektriſche Materie von ſelbſt zerſtreuet, das Pulver nachher in ein Säckchen verſchließt, von Zeit zu Zeit elektriſirt, in die Hand nimmt, und es von einer andern Perſon berühren läßt, ſo wird es derſelben eine häufige Ausdünſtung, einen ſtarken Schweiß an dem berührenden Theile verurſachen. Hier würden ſich alſo die Kräfte des Knallgoldes, und das Phlogiſton des Geigenharzes zu einem Elektrophorpulver vereinigen.

Nähert man einem Knopfdraht einen ſtark geladnen erſten Leiter, ſo ziehet man die elektriſche Materie in Geſtalt einer Zikzaklinie, wie man den Bliß zu zeichnen pflegt, drey bis vier Zoll lang, heraus. Von ſelbſt ſtrömt der zweyte Leiter im dunkeln, mit kochendem Geräuſche einen dicken Büſchel aus, der mit einem

nem Brennglaſe beſehen, Strahlenruthen wie ein Beſen macht. Dagegen erſcheint das Zikzak, wenn man den Knopfdraht anbringt, und das tobende Brauſen verſchwindet. So kann man die elektriſche Materie mit einem Vergröſſerungsglaſe ſichtbar machen.

Zum Beweiſe, daß ſich die elektriſche Materie, weder in der innern noch äuſſern Folie, oder im Stempel aufhält, dienet Folgendes. Man drücke die äuſſere, und ſo auch die innere Belegung bloß mit Wachs an, oder mache die innere bloß von Schrot oder Feilſpänen, lade die Flaſche, wie gewöhnlich, ziehe den Stempel, oder Draht mit dem iſolirten Auslader aus der Flaſche, ſchütte den Schrot, oder Feilung heraus, nehme auch die äuſſere Belegung ab, ſo iſt die Flaſche ein ganz leeres Glas, aber doch noch geladen, wie man verſuchen kann, wenn man die äuſſere Folie wieder andrückt, den Schrot einſchüttet, und den Stempel, an einem angekütteten Glaſe wieder einſetzt, und ſo die Flaſche ausladet. Will man keine bewegliche Folie haben, ſo lade man eine gewöhnliche Flaſche, ergreife ſie mit der Hand an der äuſſern Folie, nähere den Stempelknopf dem Leiter, und lade ſie durch deſſen Funken. Hierauf ſetze man ſie auf die Mitte des Harzkuchens, eines Elektrophors, ziehe mit der Hand den Stempel aus der Flaſche, ſo empfindet die Hand einen ſchwachen Funken; greif man mit der vollen Hand in die Flaſche, bewege ſie darinnen, an Seiten, und Boden, ſo lange man will; ſetze den Stempel wieder in die Flaſche; man greife die äuſſere Folie mit der Hand, ſo funkelt ſie wieder ein wenig, und hebt ſie alſo vom Elektrophor ab, ſetzet ſie auf den Tiſch, und ladet ſie mit der Hand, wenn man ungläubig iſt, wie gewöhnlich aus. Will man endlich die, auf dem Elektro-

phor

ıor ſtehende geladene Flaſche, mit einmal ausladen, geſchieht es durch den Ausladet; ſoll es aber nach d nach, und mehr auffallend geſchehen, ſo ziehe man t dem Finger wechſelweiſe aus dem Stempel, und ɛich darauf auch aus der äußern Folie den Funken aus; ɛr ja nicht auf einmal, wenn man nicht die Erſchüt- ung fühlen will.

Die elektriſche Maſchine läßt ſich, unter andern Me- ɔden auch durch folgende, mit dem Elektrophor in Ver- ıdung ſetzen, ob es gleich zweyerley Gattungen von ıuer ſind, die ſich ungern einander annehmen, da das ɪz negativ, und die Glaskugel poſitiv iſt. Man ktriſire den Harzkuchen an den Funken des erſten iters, laſſe ſich, mitten im Drehen, vom geladnen ektrophor, deſſen Trummel und Boden man zugleich ührt, einen Stoß geben, ſo iſt dieſer ſtärker, als n bloßen Harzkuchen, nur ſonſt gepeitſcht, oder auch Leiter eine Weile elektriſirt worden. Der Harz- ɔen äußert in der That mehr Neigung zu der negati- Elektricität, denn dieſe beſitzt er ſelbſt, er nimmt), von der elektriſchen Materie, auch lieber die ne- ive, auf folgende Art an, wenn man eine Flaſche äuſſern Belege umfaſſet, ihren Stempelknopf am ter ladet, und mitten auf den Harzkuchen ſtellt, und Stempel berührt, dann die Flaſche wegnimmt, ſich dabey hütet, die äuſſere Folie zu berühren, in- man den Glasrand der Mündung umſpannt.

Das elektriſche Feuer, ſcheinet, da es den Raum ſchen der Luft, und der Erde erfüllt, und in die- Raume cirkulirt, und bald in der Höhe angehäuft, folglich auf der Erde, wie in heiſſen Sommer- en, ſchwach iſt; bald aber, und am ſtärkſten, im

ſtar-

ſtarken Froſte auf der Erde anzutreffen iſt, ich ſage, ſo ſcheint dieſes ein feineres, und wirkſameres, und ſchnelleres Element, als die bekannte Luft, und das Feuer zu ſeyn. Vermuthlich iſt es das Hauptwerkzeug der Natur, dadurch dieſe die Wärme, dieſe Hervorbringerin der drey Naturreiche, belebt, und entzündet, ſo wie alle Lufterſcheinungen, ſowohl die feurigen, als wäßrigen eine Wirkung der Elektricität, ſind. Auſſerdem durchdringt dieſe Kraft die flüßige und feſte Theile aller lebenden Körper, und ſie bringt, vermittelſt der merklichen, und unmerklichen Ausdünſtung, Ausdünſtungen in Thieren, Pflanzen, und Mineralien; das Steigen und Fallen in deren kleinſten Gefäſſen und Haarröhren hervor.

Die Elektricität befördert erſtlich das Wachsthum der Pflanzen. In England elektriſirte 1746 Maimbrai, den ganzen October durch, zwey Mirthenbäume, und dieſe trieben Aeſte und Knoſpen; die unelektriſirten Bäume thaten dieſes nicht. Nollet elektriſirte einen Blumentopf, in den er Senf ſäete, fünf Stunden lang. Der Senf gieng in dieſem, nach drey Tagen, und in dem unelektriſirten Nebentopfe, erſt nach vierzehn Tagen auf. Dieſe botaniſche Verſuche haben Jallabert, Boſe, und Menon mit gleich gutem Erfolge angeſtellt. Runeberg ſetzte in Stockholm eine gewiſſe Anzahl Mandelkerne in hölzerne Kaſten, und Töpfe ein. Dabey befand ſich noch Gerſte, und Hanf; alles genoß einerley Sonne, Zugluft, Erde, und Stelle. Man brachte vom fünften Julius an, die Elektricität, vermittelſt eiſerner Drähter an. Das Reſultat ſeiner Verſuche war folgendes. Die elektriſirten Pflanzen kamen viel früher hervor, ſie wuchſen geſchwinder, als die nicht elektriſirten, indem die eine elektriſirte Pflanze in 24 Stunden, um achtzehn

Linien

nien hoch getrieben hatte, und keine unelektrisirten Höhe der elektrisirten erreichten. Man setzte das Elek- iren bis zum 14 November fort. Kurz: die 491- l elektrisirte Pflanzen wurden 82 Linien, die nicht- ktrisirte nur 53 Linien hoch; die ersten erfroren auch : Wochen später. Nach einem andern Versuche wog e Steckrübe, deren Gefäß man täglich zweymal elek- irte, nach zwey Monaten, und die unelektrisirten erst h vier Monaten neun Pfunde.

Zweytens ersiehet man aus den Versuchen des bards vom Jahre 1777, daß die, auf den Grad 32 des ammurschen Thermometers eingerichtete Elektricität ver- gend sey, Hühnereyer, ohne alle natürliche und künst- e Wärme auszubrüten. Er fand diesen, bey der Elek- ität so kritischen Grad, durch drey mit Wasser ange- te Würfel von Meßing. Den einen Würfel elektri- e er immer, nach einerley Grade des Quadranten, che Stunden fort. Der dritte stand im Marienbade er einer Lampen, beständig auf dem Grad 32. Er glich die Differenzen der Ausdünstungen des elektri- Wassers. Durch die Vergleichungen fand er endlich, i die Zahl 257. $\frac{1}{1000}$. an seinen gnomonischen Elek- meter (s. den ersten Band der Beschäftigungen der rlinschen naturforschenden Gesellschaft) diejenige sey, lche die Ausdünstung eben so, wie eine Wärme von Grad beschleunigt.

Nun hieng er einen zinnernen Teller mit Eyern, an 1 ersten Leiter der elektrischen Maschine, er erhielt t Tage und Nächte die Bewegung der Maschine in un- gehaltnem Gange, und immer einerley Elektrisirgrad, t mit 32 am Thermometer übereinkam. Täglich ge- te Eyer zeigten ihm die deutlichste Spur von der ge-

schie-

ſchehenen Keimentwicklung, die mit jedem Tag zunahm, aber langſamer war, als die Brutwärme leiſtet, und es war zu vermuthen, daß dieſe Elektriſirbrütung etwas weiters hinaus, als 21 Tage geſetzt werden müſſe. Wofern man aus dieſen Eyern, während der Zeit, einen Funken, oder aus der Kette zieht, oder ein Ey anfaßt; ſo tödtet dieſer Funke das Hühnchen auf der Stelle, und man muß es daher mit einer gläſernen Zange vom Teller heben, wenn mans beſieht.

Eine Vermuthung, daß die elektriſche Materie, von dem Feuer völlig verſchieden ſey, giebt folgender Verſuch. Man führe einen Draht vom erſten Leiter, mitten durch die Flamme einer metallnen Lampe, ſo daß der Draht, wie gewöhnlich, an beyden Enden einen Knopf habe. Die Lampe ſtehe auf dem Tiſche, man bewege die Maſchine, und es gehet die Elektricität durch die Flamme, in Lampe und Tiſch, indem ſie zugleich die elektriſirte Flamme der Lampe mit ſich, von ihrem natürlichen Wege wegleitet, und ſie nöthigt, die zitternden Spitzen, wie Schneckenhörner einzuziehen, eyrund zu werden, und auf den Punkt zu ſtehen, daß ſie alle Augenblicke ausgehen will, ſo lange man fortelektriſirt. Hört man nun damit auf, ſo ſtehet gleichſam die todte Flamme allmählig aus ihrem Grabe wieder auf, und brennt wieder helle. Folglich iſt die elektriſche Materie ein mächtiger und ſchnelleres Weſen, als das Feuer, ſie reiſſet das Feuer mit ſich fort, die Flamme brennt gleichſam verkehrt, ganze Viertelſtunden lang, und ſie muß alſo dem Feuer ſo wenig gleichartig ſeyn, daß ſie daſſelbe beynahe wie ein Waſſer verſchlingt, daſſelbe faſt auslöſcht, und dennoch durch das Feuer ungehindert und ungeſchwächt fortſtrömt.

Isolirt man eben diese Lampe, und verbindet man t ihr eine geladene Batterie, so senkt sich die Lampenmme schnell mit einem demüthigen Kniks niederwärts, nn man im Ausladen den einen Knopf des Ausladers das Bodenblech der Batterie ansetzt, und den andern opf der Lampe nähert. Unmittelbar nach dem erfolgSchlage springen die Schenkel der Flamme wieder in e vorige Spitze hinauf. Eben so bläst auch der konde besenartige Büschel des ersten Leiters eine Flamme t ihrer Lage fort.

Stellet man den Draht einen Zoll hoch über die npenflamme, so wird diese Flamme elektrisirt, und fähret so lange fort, ihre Verbeugungen zu machen, man den einen Ausladerknopf an die Lampe hält. nket man den Draht, um einen halben Zoll näher ge die Flammenspitze hernieder, so springt im Ausladen schlagende Funke, sichtbar von dem entfernten Draht die Flamme herab, diese verneigt sich, und es wervom Dachte kleine Lichtfunken mit in die Höhe fortsprengt. Gleich nach der Ausladung bekömmt die Lamflamme ihre Lebhaftigkeit und Piramidalfigur wieder. r letzte elektrische Versuch, den ich gemacht, sey

ie Art, ein Licht, am gemeinen kalten Wasser anzuzünden

Wenn man eine Batterie geladen, und ein Glas voll asser, wie gewöhnlich, mit dem Leiter zusammenhängt; klemmt man, in Colophoniummehl eingeriebne Baumolle, in den Ring der Ableitungskette, und nähert die umwolle dem elektrisirten Wasser, ohne sie naß wer zu lassen. Der aus dem Wasser aufspringende Funentflammt die Baumwolle, und an dieser kann man Wachslicht anstecken.

Die elektriſche Lampe. Fig. 25.

Zu dieſer wird die brennbare Luft, welche unter den chemiſchen Verſuchen näher beſchrieben werden ſoll, als ein weſentliches Stück erfordert. Man verſchließt ſie in einer Flaſche, oder Bouteille, welche gleichſam den Fuß dieſer Lampe ausmacht. Ueber ſie ſtürzt man eine dergleichen andre Flaſche, die eine ſehr enge Mündung haben muß, und ganz voll Waſſer gefüllt wird. Man kittet in die Oeffnung der Waſſerflaſche eine Röhre von Meßing, welche einen Hahn zum öffnen und verſchlieſſen bekömmt, ſo wie die krumme Röhre, die aus ihr heraufgeht, mit dergleichen Hahn verſehen iſt. Beyde meſſingene Röhren ſtecken in einem Korkſtöpſel, der in die Luftflaſche feſt eingeſteckt wird. Aus der gebognen Röhre begeben ſich zwey Arme oben heraus, die an einer Hülſe gehen, durch welche ſich, an jeder ein Draht, mit dem Knopfe, wie am Laniſchen Elektrometer, zum Ueberſpringen des Funken zum verſchieben befindet. Dieſe zwey Arme ſtecken auf zwey gekrümmten Glasröhren. Die beyden Knöpfe ſchiebt man um einen viertel Zoll von einander, und zwiſchen beyden öffnet ſich die enge Mündung, wo die Flamme brennen ſoll, in einer geraden Horizontallinie.

Dreht man nun den Waſſerhahn um, ſo läuft etwas Waſſer von oben in die Luftflaſche herab, treibt eben ſo viel Luft aus der Luftflaſche in die krumme Röhre hinauf, und wenn man an dieſer den Luftbahn dreht, ſo dringt die brennbare Luft in die Kegelſpitze zur Mündung der Flammendille herauf, und da man in dieſem Augenblicke, an den einen Knopf der iſolirten Drähter, mittelſt der Trummel eines Elektrophors, oder am erſten Leiter einen Funken anſchlagen läßt, ſo ergreift dieſer in den Neben-

drahtknopf überspringende Funken die unterwegens heraufstrigende Brennluft, entflammet diese, und läßt diesen in einem sehr angenehmen grünen Feuer brennenden Flammenstral bisweilen eine ganze Stunde lang spielen und brennen. Man darf nur einen in Colophonium eingeriebnen Draht um die Mündung wickeln, so erhält man den Zünder zum Anstecken der Kerzen und Nachtlampen.

Erklärung

der

zur Elektricität gehörigen Figuren.

Erste Kupferplatte.

Fig. 1. zeichnet eine große Elektrisirmaschine, deren Schwungrad 2½ Fuß im Durchmesser hat, und die von ansehnlicher Wirkung, und zugleich bequem, und mit Nachdenken gebaut ist.

a ist die bewegliche Achse von Eisen; sie läuft zwischen einem gedoppelten Pfeiler, mit dem Vortheil, daß die Kugel herausgenommen werden kann, ohne die Schnur abzunehmen, und daß sie unmittelbar von dem Stricke nicht niedergezogen wird. Da es verdrießlich ist, eine neue Schnur um allerley Schwungräder zu legen, die weder zu kurz, noch zu lang ist, noch sich an den Enden, von der gewaltsamen Kraft des

Kugel, wieder aufzuflechten Gefahr ich meinen Vortheil anmerken. Man einem Bindfaden genau die Länge des Radumkreiſes, indem man den Faden über die beyden Stücke legt, und ſo ſeine beyde knüpft. Nun drehe man an dem Seilerhaken oder mehr Bindfaden zuſammen. An dieſe hänge ein Paar Tage lang ein ſchweres Gewicht, damit die Schnur davon ausgedehnt, und um ſo viel verlängert werde, als ſie vom Rade und der Kugelſchwere verlängert werden möchte. Alsdann lege man ſie um eine Seſſellehne, flechte ihr kleinere Schnüre, genau von der Stelle, wo ſie zuſammentreffen ſollen, an, etwa vier Zoll länger auf, und bringe jedes aufgerollte Schnürchen, an das entgegengeſetzte Ende der großen Schnur, bohre daran mit Hülfe eines Zinken, d. i. der ſtumpfen Spitze eines Hirſchgeweihes, ein Loch in die große Schnur, ziehe das Schnürchen hindurch, fahre damit ſo lange fort, als der Ueberſchuß der vier Zoll beträgt, und verſtecke und zerfaſere die Enden. So iſt die Radſchnur fertig, um aufgezogen zu werden, und es iſt Vortheil, wenn man dieſe noch beſonders, durch eine Schraube, an dem Rade ſchärfer anſpannen, oder nachlaſſen kann. Daher müſſen einige ihre Schnur mit einem Schwamme anfeuchten, wenn ſie ſchlaff oder lang wird.

b Eine Schale von Pappe, worinnen das mit dem Amalgama beſtrichne Leder liegt, und auf der Glasſcheibe c, vermittelſt eines Lackkuchens, befeſtigt iſt, der ſie folglich iſolirt, um mit dieſer Maſchine, ſowohl die poſitive, als negative Elektricität hervorzubringen. Dieſe runde Glasſcheibe c, hat ihre Befeſtigung auf einer Faſſung vom Holz, ſo die Figur einer

runden Scheibe hat, durch deren Stück der Fuß d in den Pfeiler e geht, worinnen eine Stahlfeder spielt, um das Reibezeug der Kugel anzudrücken, oder nachgebend zu machen. Zu dieser Absicht dient in dem Pfeiler die Schraube f, um die Feder zu elastisiren, d. i. zu spannen.

g sind die Wangen, in welchen der Pfeiler e, vermittelst der Schraube h, seine Befestigung erhält.

Im Pfeiler i befindet sich die Schraube k, um damit die Kugel gegen die entgegengehende, bewegliche, und viereckige Achse a feste anzuschrauben. Oben zwischen den beyden Pfeilern i und l ist der Hebel m, wodurch der Wachstaffet, nachdem er an das Stück c befestigt worden, der Kugel, vermittelst eines Gegengewichtes, entgegen gespannt wird.

n ist die grosse Glaskugel, als das Hauptstück der ganzen Maschine. Sie ist 14 Rheinländische Zoll im Durchmesser, unausgegossen, hat nur eine Oeffnung am Zapfenende, und man hat die Fassung an beyden Enden von aussen angebracht, ohne eine räuberische Eisenachse durchgehen zu lassen.

o. p. g. sind Strebepfeiler, um die Hauptpfeiler i und l wider das Schwanken in Sicherheit zu stellen. Der Pfeiler l besteht aus zwey Stücken, weil in dessen Mitte das Rad r geht, so durch eine Achse schwebend erhalten wird. Die Stücke s und t dienen vermittelst eines Schiebers, und der daran befindlichen Schraube, die schlaffgewordne Schnur zu spannen.

er beweglichen Achſe a befindet ſich der Wirbel welchen die Schnur des Rades geworfen wird, Kugel n in Bewegung zu ſetzen, v iſt die mit ihrem Handgriffe, um das Rad u. ſ. w. zen. Das Uebrige des Geſtelles erklärt ſich ſt.

1. Iſt der zur Maſchine gehörige erſte, groſſe, und cylindriſche Leiter, mit dem groſſen Knopfe 3, und dem zweyten Leiter 4, die 3 einſaugende Spitzen 2, die Glasröhre 5, das Stativ, den Leiter, mittelſt der Schraube, hoch oder niedrig zu ſtellen, 6.

Unterhalb dem Leiter [illegible]cheinet eine gewöhnliche Ladungsflaſche a, r [illegible] hölzernen, abgedrehten, mit Stanniol belegt[illegible]pel b, in deſſen gekerbten Kopf man den F[illegible]t legt, der ihn mit dem Leiter, oder mehrern [illegible]en verbinden muß.

Figur 2. iſt das Glas, und Geſtelle zum Goldregen. Es hängt mit der Kette am erſten Leiter.

Figur 3. das elektriſche Glockenſpiel, deſſen mittlere Glocke auf einer Glasröhre ſtehet, ſo die Klöppel an ſich zieht. In den Ring der Mittelglocke hängt man den Leiterdraht ein.

Zweyte Kupferplatte.

Figur 4. Eine Batterie von funfzehn Flaſchen, mit beweglichen Stempeln im Kaſten. Alle Flaſchen ſind durch Drähter verbunden, die an jedem Ende einen Knopf haben, ſo daß jede Reihe ſowohl der Länge nach, durch einen langen Draht, als alle durch einen Querdraht verbunden werden. Der Draht a führt von

zwey-

zweyten Leiter der Batterie die Ladung zu. Das Ausladeblech b hängt mit dem Stanniolboden des Kastens, d. i. mit der äussern Belegung aller Flaschen zusammen.

Figur 5. Eine Flasche, das Schwanken der elektrischen Spinne zu zeigen, welche von einem Knopfe zum andern fliegt.

Fig. 6. Die kleine Maschine, damit man bey Tage und Nacht ein Licht anstecken kann, und welche man an die Ecke des Tisches anschraubt. 1 ist der Draht oder Zünder, in dessen Ring man die in Colophoniummehl eingeriebne Baumwolle steckt. Der Draht hat unten ein Gelenke, darinnen er sich bewegen läßt. 2 ist die Drahtfeder, die die entflammte Baumwolle wieder zurück wirft. 3 die Glasröhre, in der der Draht eingelackt wird, an welchen der Zünder durch die Schnur 4 angezogen wird. Diese kleine Maschine, welche noch einfacher wäre, wenn man sie gleich an der Flasche befestigt, steht auf dem angeschobnen Brette; denn das zündende Pulver würde nur die Stempelköpfe beschmutzen.

Figur 7. Der Elektrophor, dessen Trummel an seidnen Schnüren in die Höhe gezogen wird. a ist der in eine blechne Schüssel gezogne Harzkuchen, den man mit warmen Flanell peitscht. b die von Pappe, mit Stanniol belegte Trummel, von der man den Funken herauszieht, nachdem man sie, und die Schüssel berührt hat.

Ein Elektrophor c, der anstatt der Trummel eine Metallplatte, oder flachen Teller hat, so an einer Glasröhre über zwey Rollen in die Höhe gezogen wird.

Fig. 8. Ein Elektrophor, oder vielmehr die ganze Oberfläche des Harzkuchens, worauf man Eisblumen, als ein Laubwerk, und eine gerade Nebenlinie erblickt, wie ſolches von dem Berühren mit dem Knopfe einer kleinen geladnen Handflaſche entſteht, wenn man ſie mit Geigenharzmehl, oder Haarpuder beſtäubt. Ein äſtiger Uebergang der Glaselektricität in die Harzmaſſe.

Fig. 9. Dörfer durch Gewitterableiter zu verſichern. Man ſetzet auf den Knopf des Thurms, eine, oder mehrere zugeſpitzte Stangen von Kupfer. Von ihrem Grunde am Knopfe führe man eine Kette längſt dem Thurme, in die Erde herab.

Fig. 10. Ein Gebäude gegen das Einſchlagen des Gewitters in Sicherheit zu ſetzen. Man richte auf dem Dachforſte ein Paar eiſerne, zwey Ellen hohe Stangen auf, von denen man eiſerne verkettete Stäbe in die Erde herableitet.

Fig. 11. Der elektriſche Drache, mit ſeinen proportionirten Theilen. Mitten durch ſeine ganze Länge iſt ein Stab von trocknem leichten Tannenholze. Er iſt einen Zoll breit, und einen halben Zoll dick und fünf Fuß lang. Der Bogen, oder Halbkreis iſt ein trockner Faßreif, und mit einer Schnur geſpannt. Das übrige, und die wahren Ebenmaaße aller Theile zeichnet die Figur.

Fig. 12. Das Ausladeelektrometer des Lane zum mediciniſchen Behufe an einer Flaſche angebracht, um jederzeit gleich ſchwache Schläge durch einen Theil des Menſchen, in gleichen Pulſirungen, durchgehen zu laſſen. Die Querſtange a. b. iſt ein eiſerner Schrau-

ben-

bendraht, in einer Hülse von Meßing, welches die Schraubenmuttter abgiebt, um den Knopf a näher oder weiter von dem Flaschenknopfe abzurücken. Je näher sich beyde Knöpfe kommen, desto geschwinder, aber schwächer sind die Pulsirungen, und umgekehrt. c ist die isolirende Glasröhre, die oben eingelackt, und unten in einer Hülse feste ist. d ein Klavierdraht an einem geraden Auslader, der in einem Glase fest ist. e eben dergleichen Draht, und Auslader. Die schwachen Schläge laufen in Pausen zwischen den beyden Knöpfen der Auslader fort, und treffen bloß dasjenige Glied des Körpers, welches man gelinde erschüttern, oder heilen will.

Fig. 13. a. der gewöhnliche Auslader im gläsernen Handgriffe mit der Stellschraube, zum Erweitern, oder Verengern seiner Schenkel. Man ladet damit alle Flaschen und Batterien aus.

b. ist die kegelförmige Ausströmungsspitze von Holz abgedreht, in deren Drahtring man die Kette des Leiters einhängt, wenn man z. E. kranke Augen elektrisirt.

c. Eine in eine Glasröhre zurückgezogene Ausströmungsspitze von spitzgefeiltem Drahte. Das Glas macht, daß man keine Funken fühlet, sondern nur den blasenden Wind. Am Ringe hängt die Leiterkette. Dient das Glas feste an die leidende Stelle der Haut anzusetzen.

Dritte Kupferplatte.

Fig. 14. Der Quadrant, in 180. gleich große Grade abgetheilt, und von Pappe, auf einem hölzernen

Fig. 8. Ein Elektrophor, oder vielmehr die ganze Oberfläche des Harzkuchens, worauf man Eisblumen, als ein Laubwerk, und eine gerade Nebenlinie erblickt, wie solches von dem Berühren mit dem Knopfe einer kleinen geladnen Handflasche entsteht, wenn man sie mit Geigenharzmehl, oder Haarpuder bestäubt. Ein ästiger Uebergang der Glaselektricität in die Harzmasse.

Fig. 9. Dörfer durch Gewitterableiter zu versichern. Man setzet auf den Knopf des Thurms, eine, oder mehrere zugespitzte Stangen von Kupfer. Von ihrem Grunde am Knopfe führe man eine Kette längst dem Thurme, in die Erde herab.

Fig. 10. Ein Gebäude gegen das Einschlagen des Gewitters in Sicherheit zu setzen. Man richte auf dem Dachforste ein Paar eiserne, zwey Ellen hohe Stangen auf, von denen man eiserne verkettete Stäbe in die Erde herableitet.

Fig. 11. Der elektrische Drache, mit seinen proportionirten Theilen. Mitten durch seine ganze Länge ist ein Stab von trocknem leichten Tannenholze. Er ist einen Zoll breit, und einen halben Zoll dick und fünf Fuß lang. Der Bogen, oder Halbkreis ist ein trockner Faßreif, und mit einer Schnur gespannt. Das übrige, und die wahren Ebenmaaße aller Theile zeichnet die Figur.

Fig. 12. Das Ausladeelektrometer des Lane zum medicinischen Behufe an einer [illegible] jederzeit gleich schwache [illegible] Menschen, in gleichen [illegible] sen. Die Querstan[illegible]

bendraht, in einer Hülse von Meßing, welches die Schraubenmuttter abgiebt, um den Knopf a näher oder weiter von dem Flaschenknopfe abzurücken. Je näher sich beyde Knöpfe kommen, desto geschwinder, aber schwächer sind die Pulsirungen, und umgekehrt. c ist die isolirende Glasröhre, die oben eingelackt, und unten in einer Hülse feste ist. d ein Klavierdraht an einem geraden Auslader, der in einem Glase fest ist. e eben dergleichen Draht, und Auslader. Die schwachen Schläge laufen in Pausen zwischen den beyden Knöpfen der Auslader fort, und treffen bloß dasjenige Glied des Körpers, welches man gelinde erschüttern, oder heilen will.

Fig. 13. a. der gewöhnliche Auslader im gläsernen Handgriffe mit der Stellschraube, zum Erweitern, oder Verengern seiner Schenkel. Man ladet damit alle Flaschen und Batterien aus.

b. ist die kegelförmige Ausströmungsspitze von Holz abgedreht, in deren Drahtring man die Kette des Leiters einhängt, wenn man z. E. kranke Augen elektrisirt.

c. Eine in eine Glasröhre zurückgezogene Ausströmungsspitze von spitzgefeiltem Drahte. Das Glas macht, daß man keine Funken fühlet, sondern nur den blasenden Wind. Am Ringe hängt die Leiterkette. Dient das Glas feste an die leidende Stelle der Haut anzusetzen.

Dritte Kupferplatte.

Fig. 14. Der Qu… …ch große Grade …theile, … …n hölzernen …lei-

)feiler, neben welchem eine Glasröhre ſte
deren Obertheil ein gebogner Knopfdraht iſt,
anderm Loche ein ſubtil Drahtringchen mit
enden Zwirnfaden eingehängt wird. Der
)pf wird mit dem erſten Leiter verbun-
igt der ſteif werdende Faden den Grad 90
ſo k die Batterie geladen; allein man kann die-
an 100, und höher treiben; aber auch auf die-
ktrometer den geringſten Grad für Kranke
men.

Fig. 15. ektrometer. Daran a. b. die Luft-
angelruth., a.. rme oder Dächer aufzuwerfen,
von Holz. c. eine dünne, überlackte Glasröhre.
d. der Kork mit dem Holunderelektrometer.. h. g. i.
Bindfaden, wird bey g. von einer Schnur gehal-
ten i. Stecknadel, die von der Schnur h. gezogen,
in die punktirte Lage z. herabſinkt; dann iſt es iſo-
lirt, und zeigt die Elektricität in der Luft an.

Fig. 16. 17. 18. Die Stücke des Taſchenelektrome-
ters. 17. Das Elektrometer, wie man es in der
Taſche bey ſich tragen kann. 18. Daran iſt oben
die Glasröhre, woran man es hält, wenn man es
elektriſiren will. 16. das Futteral dazu, woran a.
ein Stück Bernſtein vorſtellt, um negativ das Elek-
trometer zu machen. Unten iſt ein Stück Elfenbein,
ſo auf den Bernſtein b. c. iſolirt iſt, um das Elek-
trometer poſitiv zu machen.

Fig. 19. Das feurige Schwungrad, oder Engliſche
Wettrennen, wenn man an die Enden, von Pa-
pier ausgeſchnittne Pferde, mit den Reitern, oder
ſich einander verfolgende Huſaren aufſetzt. 1. Die-
ſes

ſes mit vier Spitzen; 2 mit zwey Spitzen; iſt auf einer Glasröhre a. iſoliret. b. iſt das zugeſpitzte umlaufende Eiſen, deſſen hohler Hut auf einer rundſpitzen Metallſpitze umläuft. Die Schraube c ſtellt die Maſchine höher, oder niedriger; welche ſonſt einen Pfeiler, Arm, und Fuß hat.

Fig. 20 Das elektriſche Schiff, deſſen Maſt eine mit Papier beklebte Glasröhre iſt, um ſich gegen die Zerſprengung des Glaſes zu verſichern; und über dem Schiffe ſchwebet eine Wolke von bemalter Zinnfolie. Schwimmt im Ocean einer irdenen Schüſſel.

Fig. 21. Die kleine blechne Büchſe zum Schieſſen, oder Knallen, mit trichterförmigem Halſe, damit die Hirſe gut herauslaufe. Daran iſt unten, über dem Boden, ein kleiner Knopfdraht in eine Glasröhre eingekittet, woran man, zum Abfeuern, den Leiterdraht anhängt. Die Büchſe ſelbſt wird mit brennbarer Luft angefüllt, und mit einem Korkſtöpſel verwahrt, den der Knall und gelbe Flamme mit Krachen herauswirft.

Fig. 22. Der Gewitterthurm, das Einſchlagen des Gewitters ſinnlich zu machen. Die Gewitterwolke ſchwebt an einem gebognen Drahte, der in einer Glasröhre eingekittet iſt bey a, ſo in einer weitern Glasröhre, ſpielt, b, um durch das Umdrehen des Drahts die Wolke vom Thurme, wenn der Schlag geſchehen ſoll, nahe zu bringen. Die Wolke iſt aus bemahlter Pappe, oder überlaſirten Stanniol, ſo natürlich, als möglich, ſchattirt. An der Pappe kann ein Schlangendraht angebracht werden, der den Thurmknopf im Schlage berührt, zurücke ſpringt, und die Wol-

ke und den Draht, ſo ſonſt auffliegt, nicht beſchädigen läßt. Der Wolkendraht wird von der Bouteille iſolirt; und bey a mit dem erſten Leiter verbunden.

c iſt die mit der äuſſern Flaſchenbelegung verbundene Ableitungskette; und die mittelſt eines Ringes, um den Hals der Schießbüchſe geworfen wird, und durch eine geöffnete Thüre des Thurms wieder herausgeführt iſt.

a iſt der ſchon zerſprengte Thürm, auf deſſen Boden noch die Büchſe ſteht; ſeine drey geſalzte Seiten liegen umgeworfen. Die vierte ſtehende zeiget den Lauf des Drahtes, der in einer Glasröhre bey e feſt iſt; von der ein andrer gebogner Draht, wie ein Haken, in den Haken des abgeworfnen Daches f eingreift, und ſich beym Auffluge des Daches von ſelbſten auslöſet.

Fig. 23. Der Knopf des erſten Leiters, aus welchem der kleine zweyte Leiter geht. Im Dunkeln ſtrömet der Knopf dieſes letztern den hier gezeichneten Lichtbüſchel heraus, deſſen Radii gerade, helle, weiſſe, gleichdicke Stralen ſind, welche zwiſchen ſich dunklere Stellen oder Nebel machen, und ordentlich Ruthen von einem divergirenden Beſen vorſtellen.

Fig. 24. Der erſte und zweyte Leiter, von dem man im Finſtern, und am Tage, wenn man eine hölzerne mit Folie bezogne Keule nahe bringt, ein gezackter Blitz, wie ihn die Zeichner ſonſt abbilden, heraus fährt.

Fig. 25. Die elektriſche Lampe. 1. Der Waſſerrecipient voll Waſſer, deſſen ſpitziger Hals in dem Luftrecipienten 2 eingeſteckt wird, und durch den Waſſerhahn verſchloſ-

schlossen ist. 3 Die krumme Luftröhre, die ihr Hahn verschließt, und bey der engen Oeffnung zwischen den Knopfdrähten 4 die brennende Luft herausführt. Man führet von der Maschine oder Elektrophor einen Funken gegen diesen Knopf; an dem andern Knopfe kann eine Ableitungskette, des schnellern Schlages wegen, hängen.

II.

Die chemischen Versuche.

In dem verschiednen Gemische der Luft liegen ungeheure Kräfte verborgen, die unter gewissen Umständen das Leben und die Gesundheit der Menschen und Thiere eben so schnell zerstören, als sie beydes in andern Fällen retten, und die gefährlichsten und hartnäckigsten Krankheiten mildern, oder heben. Die alten Naturforscher und Scheidekünstler waren für diese Dämpfe und Dünste so gleichgültig, daß sie dieselben frey verdämpfen und in die Luft übergehen liessen, ohne sich darum weiter zu bekümmern. Man hat erst vor Kurzem angefangen, diese, der Natur nichts weniger als gleichgültige, Ausdünstungen zu betrachten, zu fangen, und den Versuchen zu unterwerfen.

Die Luftgattungen.

Der Generalbegriff der Luft stellet uns eine flüßige, farbenlose, und unsichtbare Materie vor, die unser Gefühl blos an ihrer Schwere, und am Drucke auf unsre Haut kennt; die sich wegen ihrer Schnellkraft zusammendrücken und ausdehnen läßt, die durch Kälte in einen en-

gern

durch Wärme in einen weitern Raum ge-
en kann, und dabey ſo zart iſt, daß ſie kein
efrierungsgrad zu einer greiflichen, ſichtbaren
rdickt, ſich in feſten Gläſern fangen und ein-
, und die längſte Zeit, ohne ihre Eigen-
ändern, oder an Menge abzunehmen, auf-
rden kann. Dahingegen geht Licht, Feuer,
ktriſche und magnetiſche Materie, ungehin-
d durch Gläſer und Gefäße hindurch. Und ſo ſind
auch alle zarte Ausdünſtungen des Menſchen, Kampfers,
der Blumen, der Gerüche, Vitriolſäure, Luftarten,
weil ſie ſich an den Wänden r Gefäße verdicken, und
ſichtbar machen laſſen.

Man theilet die Luftladungen in die athemsfähige Luftarten (Gas) und in die tödtende (mephitiſche Luftarten) oder Schwaden. Von den athemfähigen Luftarten giebt es zweyerley Arten: die reinſte (dephlogiſtiſirte) und die gemeine Atmoſphärenluft. Die tödtende Schwaden kann man mit der Athemluft vermiſchen, und alsdann entzünden, oder nicht, d. i. ſie kann verbrennlich, oder unverbrennlich werden. Einige Arten derſelben laſſen ſich im Waſſer auflöſen, oder mit dem Waſſer nicht verbinden. Die letzten ſind entzündbar. Die im Waſſer auflösbare Arten, die verbrennlich werden, ſind die urinöſen (alkaliſchflüchtigen) und die ſtinkende Schwefelluft. Unverbrennlich, mit Waſſer miſchbar, iſt die fixe Luft der alkaliſchen und gährenden Subſtanzen. Die Salzſäure, flüchtige Schwefel- und Vitriolſäure, Salpeterſäure, die ſpathſauren Luftarten, die alle von ſaurer Natur, unverbrennlich, und dem Waſſer nicht miſchbar ſind.

Alle

Alle diese Luftarten sammelt man, mit Hülfe der Auflösungen, der Gährungen, Fäulniß, Destillirungen, des Verbrennens und Verkalkens, der Wiederherstellung, in Ochsenblasen, oder cylindrischen Flaschen, die voll Wasser sind, und mit der Mündung im Wasser verkehrt stecken, vermittelst gebogner Röhren, indem man die Luftarten, mittten durch das Wasser, in Gestalt der perlenden Wasserblasen hindurch steigen läßt.

Die Atmosphärenluft, die phlogistisirte, die fixe Luft aus gährendem Wesen, kurz alle Luftarten, die einen beträchtlichen Raum einnehmen, sammelt man am besten auf die Art, daß man in dem Raume, den sie anfüllen, eine mit Wasser angefüllte Flasche ausgießt, und ausleert. Hier folgt, um die Bereitung solcher Luftarten deutlich zu machen, ein Exempel.

Die Methode, die fixe Luft zu fangen.

Man fülle ein gläsernes Gefäß von engem Halse, welches umgekehrt auf der Mündung feste stehen kann, ganz mit Wasser an, bedecke seine Mündung mit Papier, oder dünner Pappe, man kehre diese Bouteille um, und stürze ihre Mündung in eine irdene Schüssel mit Wasser, so nur halb davon voll ist, man ziehe das Papier unten von der Mündung weg, und stecke das Ende einer von Leder gemachten, und vom Schuster mit gewichstem Pechdrahte wasserfest genähten Röhre, die an jedem Ende einen hohlen Federkiel hat, um sie offen zu erhalten mit dem einen Federkiel in die Mündung der umgekehrten Bouteille, indessen daß das andre Ende der Lederröhre rings um einen durchlöcherten Korkstopfel in eine Rinderblase eingebunden ist, die mit ihrem Unterende und Pfropfe in eine kleine Flasche genau

ein-

einpaßt, deren $\frac{1}{3}$ mit kleinen Stücken Kreide und etwas Waſſer angefüllt ſind.

Wenn man nun die Kreidenflaſche von der Blaſe losgebunden, ſo gießt man ein wenig Vitriolöl auf die Kreide, man drucke die gemeine Luft ſorgfältig aus der Blaſe heraus, ehe man ſie in die Waſſerſchüſſel und Waſſerbouteille einſteckt, man drücke den Kork in der Kreidenflaſche feſte ein, ſobald die Effervescenz darinnen ihren Anfang nimmt, ſetze die Feder in die Waſſerbouteille ein, bewege das Kreidenglas, ſo gehet die fixe Luft aus der Kreide in die Blaſe über, dieſe drücke man mit der Hand weiter, ſo ſteigen ſo viel Luftblaſen in die umgekehrte Waſſerbouteille auf, als aus dieſer Waſſer in die Schüſſel herabläuft. Iſt die ehemalige Waſſerbouteille ganz voll Luft, ſo verſtopfe man ſie unterhalb dem Waſſer, kehre ſie um, und verkütte ſie.

Vor dem Gebrauche lege man die Lederröhre in Waſſer, damit ſie wohl ſchlieſſe. Die Blaſen werden oft in Waſſer rein gewaſchen, damit ſie nicht von den Dämpfen angefreſſen werden. Ein Theelöffel von Vitriol iſt hinlänglich, um ein Kreidenglas, ſo zehn Unzen faſſet, ſo wie eine Waſſerbouteille von 3 Nöſſel zu bedienen. Alle kalkartige Materien, z. E. ungebrannter Kalkſtein, ſonderlich aber Kreide, und Vitriol, ſchicken ſich zu dieſer Abſicht. Um nun die Geſundbrunnen, z. E. das Pirmonterwaſſer nachzumachen, ſo miſche man unter jedes Nöſſel Waſſer 8 bis 10 Tropfen von der mit Salzgeiſt gemachten Eiſentinktur. Oder man werfe nach dem Lane etwas feine Eiſenfeile in das mit fixer Luft angeſchwängerte Waſſer, weil ſich darinnen das Eiſen als ein gutes magenſtärkendes Stahlwaſſer auflöſet. Es dienet wider alle Fäulniſſe, und ſogar in faulen Fiebern zum Getränke und Kliſtier.

In

In angefaulten Lungen, ließ man Kreide in ver-
intem Vitriolöl aufbrausen, und den Dampf durch ei-
Trichter mit Nutzen einathmen. Eben dieses äussert
auch im eitrigen Krebsschaden, in geschwornen Häl-
, von den Dünsten aus Wermuthsalz und Zitronensafte,
mittelst des Einathmens; indem ein Stück faulendes
ndfleisch, durch diese Dünste von aussen berührt, nach
1 Macbride, wieder feste und frisch wird. Diese
enste vertritt auch das gährende Bier, wie auch der
ineßig im Mindererischen Geiste. So wird ein fau-
Flelsch in der von Kreide und Vitriolöl herausgezog-
fixen Luft innerhalb zwölf Stunden versüßt, und da-
en die Luft faul. Aus diesen Versuchen ergiebt es
, daß die fixe Luft eine versüssende, d. i. der Fäulniß
derstehende Eigenschaft besitzt, und daß sie folglich in
rothen Ruhr, und Faulfiebern, in Klistieren vortreff-
angewandt werden könne. Selbst diejenigen Leinen-
pen, so man in ranziges Baumöl gelegt, verlieren
en Gestank in der fixen Luft.

Ich bediene mich zur Verfertigung der fixen und
nnbaren Luftarten, statt der ledernen, einer gebog-
gläsernen Röhre, in der sich der Uebergang der Luft-
sen besser beobachten läßt. Man kann damit in einer
ben Stunde etliche Quartsbouteillen Luft machen, die
monatslang gut erhalten. Man nehme sich aber auch
ey wohl in Acht, damit man sich nicht um das Gesicht
ngt. Mein Fall sey für meine Leser ein warnendes
yspiel. Es traf sich, als ich mit Hilfe meines ältesten
)hnes, von feiner Eisenfeile und verdünntem Vitriolöl
nnbare Luft machte, daß im Aufbrausen etliche Körner
feinen Eisenfeile in die dünne Glasröhre mit hinauf-
gen, solche verstopften, und da mein Sohn den Lap-
stopfel geschwinde herausziehen wollte, um den Damm

pfen Luft zu machen, ſo ſtrahlte dieſe gährende metalliſchſaure Materie ihm ſo ſtark in die Augen, daß er aus dem brennenden Schmerzen, der bis ins Hinterhaupt fortgieng, urtheilen mußte, auf beyden Augen Zeitlebens blind geworden zu ſeyn. Mit Gottes Hilfe legten ſich die Schmerzen, die die wohlthätige Natur durch die zuſtrömende Thränen, die ich durch eine Menge Kalkswaſſer, worinnen er die Augen beſtändig baden mußte, nebſt acht Tage lang, Tag und Nacht, übergelegten kalten naſſen Lappen mit Bleyzucker und Waſſer zu ſtillen ſuchte, um der Entzündung vorzubeugen. Endlich vergieng die Röthe, die weiſſe angebrannte Hornhaut ſchuppte ſich ab, und er hat, Gott ſey Dank, keinen Schaden davon übrig behalten. Ein anderer junger Menſch hatte von Kreide und Vitriolöl, ſo er zur Nachahmung eines Geſundbrunnens anwandte, faſt zu gleicher Zeit eben dieſes Unglück. Folglich muß weder Kreide, noch Eiſenfeile oder Zucker ſein, ſondern in Stücken zu dieſem Verſuche genommen werden. Ich mache den Anfang der Claſſification mit dem

A. 1. Unverbrennlichen weinartigen Schwaden (fixer Luft)

und zwar mit den unverbrennlichen, die ſich mit dem Waſſer vermiſchen laſſen. Dahin gehört die weinartige Schwaden (elaſtiſche Mineralgeiſt der Geſundbrunnen, fixe Luft der Moſtgas). Dieſe Luft iſt der Beſtandtheil der Geſundbrunnen, und entſteht aus dem Anbrennen der Kreide, des Kalkſteins, des Kalkſpaths vom Moſte, der Bierwürze, und aus den ſüſſen Pflanzenſäften, wenn man Pflanzen abkocht, von Honig und aus allen geiſtigen Weingährungen, im Aufbrauſen der Alkalien mit der Säure, und in der Pflanzen- und Thierfäulniß.

Die-

Dieser weinartige Schwaden vermischt sich, doch
r langsam, mit der Athemsluft, hält den Rauch von
nnenden Körpern auf, so daß sich dieser nicht sogleich
der Luft vertheilt, und ist schwerer als die Athems-
t, denn man kann ihn aus einem Becher, den er an-
lt, in ein mit gemeiner Luft gefülltes Wasser eingies-
, so wie man sonst die Luft mit Wasser herausjagt.
löschet glühende Kohlen und Flammen aus, und besitzt
en stechenden, jedoch nicht besondern Geruch. Das
asser schlingt ihn in sich, und dieses bekömmt von ihm
en säuerlichen, stechenden, weinhaften Kalkwassergc-
nack. Das Wasser erhält dadurch die Kraft, den
en Kalk, die reinste Thonerde, Eisen u. s. w. auf-
ösen. Vom Wasser scheidet man diesen Schwaden durch
Umschütteln, Erhitzen, und Gefrieren. Ein elektri-
er Funke benimmt ihm die Fähigkeit, sich mit dem
asser zu vermischen. Die Lackmustinktur färbt er
h. Mit dem alkalisch flüchtigen Schwaden, oder
lmiakgeist bildet er feste, mit der Säure aufbrausen-
achtsäulige Kristallen von stumpfen Winkeln. Ausser-
n läßt sich diese fixe Luft von den Kohlen, Sauren,
len und dem Weingeiste verschlucken. Dieser Schwa-
belebt und begeistert von neuem ein verdorbenes Sau-
runnenwasser, schalen Wein, mattes Bier, und ran-
gewordnes Oele; er widersteht, wie ich oben gezeigt,
Fäulniß, den faulenden Geschwüren, und löset Bla-
und Nierensteine auf.

2. Der salzsaure Schwaden.

Dieser entsteht in der Destillirung der Salzsäure,
d der Mittelsalze. Und da er sich mit dem Wasser
ier als die Luftsäure verbindet, so muß man ihn statt
s Wassers, mit Queckſilber fangen und einsperren. Auf-

ſer der tödtenden feuerlöſchenden Kraft, ſo dieſe L
ert beſitzet, verwandelt ſie ſich in der Athemsluft in n
Nebel, und macht aus dieſer ſogleich eine phlogiſti
Luft. Die Schwere dieſes Schwadens iſt, wie
Schwere der Athemsluft, er riechet wie Safran, m
die erlöſchende Flamme größer und grün, wird vom A
ſer eingeſogen, hindert deſſen Gefrierung, und mach
ſauer, färbt den Lackmus roth, wird von Koh
Schwefel, Urinphosphorus, Baumöl, Terbentinöl,
und Kieſel eingeſogen, und davon entzündbar, ſo wie
Oele dadurch dicklich werden. Dieſer Schwaden
Eis, Kampfer, Eiſen, Bley, Meßing, und Mem
auf, ſchwärzt den Zucker, entbindet aus dem Salp
die Säure, widerſtehet der Fäulniß, und verbeſſert
mit faulen Dünſten angefüllte Luft.

3. Der ſchwefelſaure Schwaden.

Dieſe Luftart entſteht aus der Deſtillirung der ſt
ſten Vitriolſäure mit Metallen, Kohlen, Oelen,
ätheriſchen Flüßigkeiten; aus Zink mit Vitriolſäure,
den Schwefelblumen des Achnerbades u. ſ. w. Sie
miſcht ſich mit der Athemsluft, und verwandelt dieſe
eine phlogiſtiſirte Luft. Sie iſt etwas ſchwerer, als
Athemsluft, löſchet Flammen aus, und riechet wie
ſtinkende Schwefeldampf. Sie durchſäuret das Waſſ
färbt den Lackmus roth, und erzeugt im Salmiakge
weiße Kriſtallnadeln; ſie wird von Kohlen, vom Aetl
Weingeiſte und Oelen eingeſogen, ſchmelzet Eiſen, L
Kampfer, Eiſen und Kupfer auf, und hindert die G
rung, und das Faulen.

4. Der ſpathſaure Schwaden.

Die Deſtillirung des Flußſpahtes mit der Vitr
ſäure erzeuget dieſen Schwaden, welchen man in Gl
voll

voll Queckſilber überleitet. Er tödtet Thiere, und löſcht Flammen, wie die vorigen, vermengt ſich mit allen Luftarten, gerinnet in flüchtigalkaliſchen Dingen zu weißen Nebeln, iſt ſchwerer als die gemeine Luft, riechet ſafranartig, macht das Waſſer ſauer, wird vom Weingeiſte, Kohlen und Eiſenroſte eingeſogen, und widerſetzt ſich der Fäulniß.

5. Der ſalpeterſaure Schwaden.

Er entſteht in Cylindergefäßen aus den rothen Dämpfen der Salpeterſäure, phlogiſtiſirt die gemeine Luft, riechet nach Scheidewaſſer, tingirt den Lackmus roth, erhitzet und blähet das Waſſer auf, und färbt es grün oder gelb, ſo wie die Weingeiſtflamme grün, und entkleidet die rothe Mennige in Weiß.

6. Der eßigſaure Schwaden.

Entſteht aus einem mit der Vitriolſäure koncentrirten Eßige, färbt den Lackmus roth, durchſäuret das Waſſer, wird von Kohlen ſchnell abſorbirt, und macht das Baumöl dünner und weißer.

B. Die unverbrennliche, im Waſſer unauflösbare Schwaden, oder Luftarten.

1. Der Salpeterſchwaden.

Sein Urſprung iſt das Brennbare der Metalle, der Oele, des Weingeiſtes, der ätheriſchen Flüßigkeiten, der Harze, Gummen, der Vegetabilien; wenn man dieſe Dinge mit der Salpeterſäure in Verbindung ſetzt. Er verſchlingt mit ſeinen rothen Dämpfen die reine Luft,

und wird von Kohlen, Weingeiſte u. ſ. w. eingeſchluckt, ſo wie er Baumöl zu Eis, und Terpentinöl zu einer gelben Maſſe macht. Er hindert das Vegetiren der Pflanzen, und widerſteht der Fäulniß.

2. Der phlogiſtiſirte Schwaden.

Die Kohlendämpfe und andre brennende Subſtanzen, Dünſte von faulen Körpern, der thieriſche Athem, die Ausdünſtungen der Pflanzen an ſchattigen Orten, verkalkte Metalle, der Anſtrich der Oelfarben bilden ihn. Er iſt leichter, als die gemeine Luft, vermiſcht ſich nicht mit dem Waſſer, befördert das Wachsthum der Pflanzen ungemein, und wird athemsfähig, und alſo wieder gut, durch Waſſerdünſte, durchs Umſchütteln im Waſſer, oder wenn man ihn durch ſchmelzenden Salpeter hindurch ſtreichen läßt.

C. Die verbrennliche, oder entzündbare Schwaden.

Dieſe laſſen ſich, wenn man ſie mit der Athemsluft vermiſcht, entflammen. Man theile ſie in den

1. Entzündbaren, mit Waſſer miſchbaren Schwaden, oder die Schießluft.

Seine übrigen Benennungen ſind, entzündbare Luft, fettes Gas des Helmontius, und brennbare Luft des Scheele. Er entſteht aus der Auflöſung der Metalle: ſonderlich des Eiſens und des Zinkes, in verdünnter Vitriolſäure, Salzſäure Weinſteinſäure, Arſenikſäure, Ameiſenſäure; nur nicht in der Salpeterſäure; oder auch wenn man Eiſen mit Gallapfelinfuſion warm digerirt, oder wenn man den Zink in mineraliſchem Alkali auflöſet, oder wenn

man

man Zink oder Eiſen unter flüchtiges Alkali miſcht, und den Schwaden durch Waſſer durchführt; oder auch während der trocknen Verkaltung des Eiſens, oder Zinkes, oder durch eine Fäulniß der Vegetabilien und Thiere, deren trockne Deſtillirung, oder durch Deſtillirung der Erdharze. Er ſteigt aus Oelen, Kohlen, lebendigem Kalke, aus digerirtem Kieſelſteine mit Salzſäure, aus Sümpfen, deren Boden man mit einem Stabe umrührt, aus den Blüthen des weiſſen Diptams, aus kampferhaltigem Weingeiſte, Vitriolæther, aus Erz und Steinkohlengruben, Begräbniſſen, Schindangern, Abtritten, Sümpfen, in Geſtalt der Irrlichter leuchtend herauf, und dergleichen Materien entzünden ſich eben in der Luft in Geſtalt der fallenden Sterne. Dieſer Schwaden tödtet, und löſchet Flammen aus, es ſey denn, daß man ihn mit der Athemsluft vermiſcht, da er denn am Flammenfeuer, an glühenden Kohlen und Eiſen, elektriſchen Funken, an den Funken von Stahl und Stein mit ſtarkem Knalle und geringem Leuchten oder mit ſtarkem Lichte und geringem Knalle entzündet, nachdem er mit mehr oder weniger gemeiner Luft vermiſcht iſt. Ich übergehe die Art, wie man dieſen Schwaden ohne die mindeſten Koſten fangen, und aus der Büchſe donnernd verſchießen könne, mit Bedacht, weil noch niemand davon geſchrieben. Die, ſo man aus Metallen herauszieht, verbrennt nur in offenem Gefäße, mit ſchwachem Knalle, und umhergeworfnen Funken; aber mit einem ſtarken Muſketenknalle, aus der elektriſchen oben beſchriebnen Blechbüchſe.

Nach der Verbrennung eines Mengſels von entzündbarer und Athemsluft bleibet allezeit ein phlogiſtiſirter Luftſchwaden zurücke. Die aus Vitriolæther läßt eine angenehmgeiſtige Verdünſtung, wie dieſer Aether ſelbſt, im Zimmer zurücke, die von weißem Diptam iſt gewürz-

haft, die von Pflanzen und Thieren deſtillirte läßt einen branſtigen, die Sumpfluft einen modrigen, die von Zink und Metallen einen eckelhaften Geruch hinter ſich. Unter allen Luftarten iſt jede brennbare Luft am allerleichteſten, und leichter als die gemeine Luft, aber die aus Aether ſchwerer, als die gemeine Luft. Die aus Metallen gezogne vermiſcht ſich ſehr ſchwer mit dem Waſſer. Sie hat keine Säure, alterirt kein Kalkwaſſer. Dieſe Schwaden laſſen ſich mit dem ſalpeterſauren Schwaden auch ohne Athemsluft entflammen. Der elektriſche Funke färbt ſich davon nur purpurroth. Bey ihrer Entflammung kann die Hitze, die ſie machen, Zinn ſchmelzen, und Eiſen, und Bleykalk reduciren. Sie widerſtehen der Fäulniß, doch weniger als die ſauren Luftarten, befördern das Vegetiren der Pflanzen, und verlieren, im Waſſer umgeſchüttelt, ihre Schädlichkeit, ſind für die Lunge erſtickend, und werden von Kohlen eingeſogen.

2. Schwefellebriger Schwaden.

Entſteht aus Schwefelleber, und gemeiner Salzſäure, oder aus einem deſtillirten Mengſel von Schwefel und Kohlen. Er iſt tödtend, und löſchet Flammen aus, entzündet ſich, mit Athemsluft vermiſcht, bey der Annäherung der Flammen, riecht wie faule Eyer, macht das Waſſer eckelhaft ſüß, ſchwärzet Bley, Kupfer und Eiſen, und von dem damit vermiſchten Waſſer wird Silber und Queckſilber ſchwarz, und löſet die Eiſenfeile auf.

3. Flüchtig alkaliſcher Schwaden.

Entſtehet, wenn man das ätzende flüchtige Alkali erhitzt, oder wenn man ſelbiges aus dem Salmiak, durch ungelöſchten Kalk oder Mennige, entbindet; oder wenn man

man mit ſelbigem Zinkblumen oder Eiſen auflöſet. Es iſt dieſes Weſen ein Beſtandtheil des Knallgoldes. Salzſäure, mit ungelöſchtem Kalk bearbeitet, giebt eine wirklich entzündbare Luft. Dieſer Schwaden tödtet, und löſcht die Flammen aus, läßt ſich mit der Athemsluft, mit phlogiſtiſirter, mit der Salpeterluft, und mit jedem entzündbaren, ſauerfreyen Schwaden vermiſchen. Das Waſſer verſchlucket ihn gern. Daher kann man ihn mit Hilfe des Waſſers von allen dieſen Luftarten ſcheiden. Man fängt und verſperrt ihn in Queckſilbergefäßen. Er iſt leichter als die gemeine Luft, aber ſchwerer als jeder entzündbarer Schwaden. Mit Athemsluft verſetzt, entzündet er ſich knallend am angebrachten Feuer. Das Waſſer wird von ihm ätzend alkaliſch, und er wird vom Weingeiſte, Vitriolæther, von den weſentlichen flüchtigen Oelen verſchluckt, ſo wie von Kohlen, Schwämmen, und Leinlappen. Er ſchmelzt das Eis, und macht den Violenſyrup grün.

D. Die wahren d. i. Athemsluftarten.

1. Reinſte Luft.

Prieſtley nennt ſie dephlogiſtiſirte Luft, Scheele Feuerluft. Entſtehet aus gewiſſen Metallkalken, die man mit dem heftigſten ſchnellen Feuer, ohne brennbaren Zuſatz, in verſchloſſenem Gefäße reducirt. Die reinſte entſtehet von Gold, rothem Queckſilberkalk, der ohne Zuſatz gemacht iſt, oder von rothem Queckſilberniederſchlage, oder am wohlfeilſten, bequemſten, und häufigſten, aus einem mit ſtarkem Feuer geſchmolzenen Salpeter. Man bekömmt ſie auch von den Blättern der lebendigen und im ſchönſten Wachsthum ſtehenden Pflanzen, nämlich von ihrer Unterfläche, doch nur bey Tage, bey hellem Wetter, und offenem

nem Sonnenſtrahl. Sie iſt ſchwerer als die gemeine Luft, aber leichter als die Luftſäure. Sie vermiſcht ſich nicht mit dem Waſſer; macht die ätzenden Alkalien nicht milde, hat weder Geruch, Geſchmack, noch Säure, vermiſcht ſich gern mit den brennbaren; Harnphoſphorus, Schwefel, und Lichter brennen in ihr viel heller, und mit gröſſern Flammen, als in der gemeinen Luft. Die Kohlen werfen in ihr Funken auf, und erhitzen Metalle bis zum Flußgrad. In einem mit dieſer Luft angefüllten Gefäße lebt ein Thier weit munterer, und ſechsmal länger als in gemeiner verſchloſſener Luft. Mit der entzündbaren Luft vermiſcht, knallet ſie beym Anzünden weit heftiger, als brennbare mit gemeiner Luft gemiſcht. Sie verbeſſert die ſogenannte fixe Luft, und auch die phlogiſtiſirte, befördert nicht das Wachsthum der Pflanzen, iſt das beſte Rettungsmittel für Perſonen, die in lange verſchloſſenen Todtengewölbern, unterirdiſchen Gängen, Brunnen und in giftigen Berggruben erſtickt ſind. Einige wollen ſie zum Magnetismus der Erdkugel machen.

2. Die gemeine, oder Atmoſphärenluft.

In dieſer leben und athmen wir. Sie läßt ſich durch Kälte zuſammenziehen und verdichten, durch Wärme ausdehnen, iſt achthundert und funfzigmal leichter als Waſſer, dringt nicht durch thieriſche Blaſen hindurch, unterhält das Feuer im Glimmen und in der Flamme, ſo wie in der Wärme, leitet den Schall, iſt an ſich niemals rein, ſondern aus allen möglichen Heſen der drey Naturreiche verunreinigt. Kurz: dieſer ungeheure Ocean, der wie die tiefſten Meere, etwa eine Meile hoch, noch vielerley Stockwerken, oberhalb den Gebirgen am leichteſten, und in zunehmenden Schichten, unten über der Erde, und in den Bergklüften am dichteſten und ſchwerſten

iſt,

iſt, unter der Erde einſchläfert, und mit ihrer Totalſchwere die Lichtflamme rund drückt, oder auslöſcht. Gemeiniglich enthält das Meer der Luft, auf deſſen Boden und deſſen Schlamme wir und die Thiere wallen, Kriege führen, und phlegmatiſche Entwürfe und Syllogiſmen machen, in ſeiner gewöhnlichen Miſchung, den vierten Theil von der reinſten (dephlogiſtiſirten) Luft, dreyviertheil phlogiſtiſicter Luft, und ein Sechzehntheil fixe Luft (weinartige Schwaden). Außer dieſen Materien, ſchwimmen darinnen und durchſtrömen das Luftmeer die außerweſentliche Ströme des Lichtes oder die Feuermaterien, die elektriſche und magnetiſche Materien, die Schwere und Kälte, wenn dieſes alles beſondre Materien, oder wie ich glaube, nur Modifikazionen der Anziehungskraft, oder dergleichen ſind, ferner alle Arten von Dünſten, ſonderlich die wäſſerigen, ſauren, entzündbaren, alkaliſchen, ferner die losgerißnen Ausdünſtungen von allen irdiſchen Körpern. Ihr beygemiſchter Antheil an phlogiſtiſirter Luft befördert das Wachsthum der Pflanzen, und ihre fixe Portion hemmt die Fäulniß. So hat der Schöpfer durch dieſes flüßige Magazin für den Athem der Thiere, Pflanzen und Mineralien zugleich geſorgt, unſer Athem verdirbt die Luft, und die Vulkane, Winde und Pflanzendünſte miſchen und reinigen die Luftmaſſe wieder. Nach den Verſuchen des Scheele iſt die Feuerluft, d. i. die allerreinſte, etwa ein Drittheil von unſrer allgemeinen Luft, da hingegen die verdorbne, d. i. tödtende, und feuerauslöſchende, etwa zwey Drittheil unſrer Luft beträgt.

Die Gefäße ſind zum Fangen der Luftarten ſimpel, Kolben, Retorten, Bouteillen, Gläſer und Rinderblaſen. Die friſche Blaſen werden gerieben, ſteif aufgeblaſen, und alsdann dichte zuſammen gebunden und zum

Trock-

Trocknen aufgehängt. Will man nun eine Blaſe gebrauchen, ſo iſt ſie tauglich, wofern ſie noch ſo aufgeblaſen geblieben, als ſie vorher war.

Die Zubereitung der phlogiſtiſirten Luft.

Man lege etwas von geſeiltem Metalle, als Eiſen, Zink, oder Zinn, auf den Boden einer weichen, inwendig mit einigen Tropfen Oels beſtrichnen Rinderblaſe, aus der man vorher ſo genau, als möglich, alle Luft herausgedrückt. Man binde ſie feſte über ein kleines Glas, worinnen etwas Scheidewaſſer iſt. Man wickle die Blaſe etwas auf, damit zugleich etwas Eiſenfeile ins Scheidewaſſer falle. Davon dehnet ſich die Blaſe auf; und wenn man von dieſer Luft genug geſammelt, ſo ſchnüret man die Blaſe, nahe über der Oeffnung des Glaſes, mit einem Faden feſte zu, und löſet ſie vom Glaſe ab. Auf dieſe Weiſe ſammelt man auch die Luftſäure, die brennende Schwefelluft, doch in trocknen Blaſen, wie auch die brennbare Luft aus Eiſen oder Zink, nur daß alsdann das Glas in warmen Sande ſteht.

Die Art, Luftarten ohne Glas, bloß in Blaſen zu fangen. Fig. 29.

In eine erweichte Blaſe lege man die Materie, von der man die Luft zu ſammeln wünſcht, z. E. die Kreide. Ueber die Kreide verſchmiere man die Blaſe mit einem Bindfaden. Alsdann gieße man die mit etwas Waſſer verdünnte Säure darüber, drücke die Luft, ſo genau, als möglich, aus, und binde die Blaſe oben zuſammen. Wenn man die Kreidenſchnur auflöſt, ſo läuft die Säure auf die Kreide herab, und von dieſer ſteiget nun die brauſende Luftſäure in die Blaſe in die Höhe, die ſich davon aufbläht.

Wie

Wie die gefangnen Luftarten, aus der Blaſe, in ein Glas herüber zu bringen ſind.

Ich fülle das Glas, oder dergleichen Gefäß mit Waſſer an, verſtopfe es genau mit Kork, und binde die Luftblaſe, nämlich die Oeffnung derſelben, bis an die obere Schnur feſte, über ſolche Bouteille; kehre dieſes Glas um, ſo daß die Blaſe unten, die Bouteille aber oben zu ſtehen kommt, faſſe die Bouteille in die linke Hand, mit der rechten ziehe ich den Kork heraus, und halte den Kork zwiſchen zweyen Fingern in der Blaſe ſo lange feſt, bis das Waſſer aus der Bouteille in die Blaſe geſunken, und die Luft aus der Blaſe in die Bouteille geſtiegen. Alsdann ſetze ich den Kork wieder ein, und löſe die Blaſe von der Bouteille ab. Um ſolche Luft lange zu erhalten, ſtecke man den Hals der Bouteille in ein Gefäß mit Waſſer.

Aus den Verſuchen des Scheels weiß man, daß ſich eine gegebne Menge Luft mit einer gewiſſen Menge Phlogiſton, doch nur bis zum Punkte der Sättigung, verbinden kann.

Die Luftſäure einer Blaſe, oder eine andre mit dem Waſſer miſchbare Luft, mit dem Waſſer zu vereinigen.

Füllet eine Bouteille mit Waſſer, verbindet ſie mit der Blaſe, laſſet den vierten Theil in die Blaſe ablaufen; alsdann ſtecket den zwiſchen den Blaſenwänden gehaltnen Pfropf in die Bouteille ein, beweget die Bouteille gelinde, ſo wird man ſehen, daß das Waſſer die Luft in ſich ſaugte. Machet mit dem Korke eine kleine Oeffnung, ſo fähret die Luft aus der Blaſe in das Glas, ohne daß etwas Waſſer in die Bouteille mit übergienge. Dieſes wie-

wiederhole man etliche male, und man wird das Waſſer mit dieſer Luft geſättigt finden.

Um zweyerley Luftarten in einem Kolben oder Glaſe unter einander zu mengen.

Ich laſſe ſo viel Waſſer, aus dem mit Waſſer gefüllten Glaſe, in die Blaſe ablaufen, als ich Luft, dem Raummaße nach, zu haben verlange. Hierauf binde ich das Glas über eine mit einer andern Luftart gefüllte Blaſe, und laſſe das übrige Waſſer in die Blaſe ab. Iſt das letzte Waſſer ausgelaufen, ſo ſtecke ich den Kork ins Glas ein.

Methode, wie die in einer Bouteille gefangne Luft in eine Blaſe herüber geführet werden könne.

Man fülle die Blaſe mit ſo viel Waſſer an, als ich in ſie Luft bringen will. Hierauf binde man ſie oben zu. Nun binde man eben dieſe Blaſe über dem Kopfe der Bouteille feſt, löſe den Blaſenverband auf, ziehe den Bouteillenkork heraus, und laſſe das Waſſer aus der Blaſe in die Bouteille abfließen. Nun ſchmiere ich die Blaſe zu, löſe ſie von der Bouteille ab, und nun enthält die Blaſe die beſtimmte Luft.

Auf eine andere Art die brennbare Luft zum Schieſſen zu fangen.

Man menge 6 Loth reine Eiſenfeile, mit 3 Loth kleinzerſtoßnem Schwefel, in einer kleinen Glasretorte, die davon bis auf $\frac{1}{4}$ angefüllt wird. An den Hals derſelben, den man mit der Schärfe eines Feuerſteins matt geſchabt, um das Anſchlieſſen zu verbeſſern, binde man

eine

eine feuchtgemachte von Luft ausgestrichne Blase. Nach und nach bringe man die Retorte auf glühende Kohlen. Sobald ihr Boden glühet, so leuchtet ihr Rand schon purpurroth, und man bekömmt eine brennbare Luft ohne Geruch, von 8 Unzen Wasserraum in die Blase.

Sie entstehet ebenfalls, wenn man Eisenfeile, mit Salmiak destillirt, und eine Blase vorbindet.

Dergleichen wird, wenn man Zinkfeile mit etwas kaustischem feuerfesten Alkali, aus einer Glasretorte, in die Recipientenblase herübertreibt.

Oder von der Digestion des Zinks mit dem Salmiakgeiste.

Wie auch, wenn man Kohlengestübe, mit dem durch Kalk oder Feuer kaustisch gemachten Alkali, zusammentreibt, und aus einer Glasretorte in eine vorgelegte Blase über offnem Feuer treibt. Diese Vorlage fängt eine Menge brennbarer Luft auf, welche keine Luftsäure bey sich führt, und das Alkali büßt seinen ätzenden Geschmack völlig.

Endlich giebt schwarzgebranntes Hirschhorn, mit starkem Feuer destillirt, eine Menge brennbarer Luft von sich.

Eine Unze Zink giebt 356 Unzenmaß Luft, in verdünnter Vitriol- oder Salzsäure. Eine Unze Eisendraht giebt 412 Unzenmaß Luft; man gieße viel oder wenig Wasser zu, so bleibt dennoch die Quantität brennbarer Luft beynahe eben dieselbe. Zinn giebt ebenfalls, auch kalt, und nur langsam brennbare Luft. Eine Unze

Zinn-

iebt 202 Unzenmaß von dieſer entzündbaren
entzündbare Luft iſt um 8410 mal leichter,
, und 10 ½ mal leichter, als gemeine Luft,
Zink und verdünnte Salzſäure dazu nimmt.

Marmor und Salzgeiſt giebt eine fixirte Luft, ſo 563 mal leichter als Waſſer wiegt.

Alle Schwaden ſind unſichtbar, elaſtiſch, und dieſe Luftentwickelung hat den Helmont, Boyle, Hales (erſte Erfinder), Black, Jaquin in Wien, Macbride, Lavoiſier, Meyer, Graf von Saluces, Cavendish, Cranz, de Smeth, Prieſtley, Röuelle, Bouguet, den Herzog d'Ayen, den Herzog von Chaulnes, de la Sonne, den Abt Fontana, Bertholet, Hamilton, Brownrigg, Crell, Henry, Ingenhouß, Bewley, Dobſon, Falkoner, Magellan, Parker, Percival, Duhamel, Baume, den Herzog de la Rochefoucault, Signé, Volta, Well, Achard, Erxleben, Bergmann, Leonhardi, Scheele, Wenzel, Weber, Weigel, Gmelin zu Bearbeitern gehabt. Die jetzigen Veranſtaltungen ſchreiben ſich vom Prieſtley her.

Aus Pflanzen die dephlogiſtiſirte d. i. allerreinſte Luft herauszuziehen.

Die Verſuche des Ingenhouß beweiſen, daß Pflanzen, welche man in ein mit reinem Waſſer angefülltes Gefäße, ſo in ein ebenfalls mit Waſſer angefülltes Faß angebracht worden, und umgekehret mit den Pflanzen geſtellt wird, wenn ſie in der Sonne ſtehen ſonderlich aus ihren Blättern, und aus derſelben unterſter Fläche, eine beträchtliche Menge der reinſten Luft, welche ſich wie hohle Kügelchen aus ſelbigen entwickelt, und als Blaſen her-

heraustritt, von ſich laſſen. Die obern Blätter, welche das Licht am Tage trift, geben nur eine reine Luft, bey Nacht aber, und im Finſtern, und bey trüber Witterung, in der Wärme, und ohne Sonnenlicht, eine unreine und verdorbene Luft.

Der Nutzen der thieriſchen Reſpiration.

Der ſcharfſinnige Engländer Crawfort und Prieſtley haben es durch ihre Verſuche wahrſcheinlich gemacht, daß das Athemholen der Thiere und Pflanzen ein Prozeß ſey, deſſen ſich die Natur bedient, um die Thiere von dem überflüßigen Phlogiſton (Brennbaren) zu entledigen, welches ſie ohne dieſes Mittel in kurzer Zeit zerſtöhren würde. Die Luft ſauget dieſes ausgeathmete Phlogiſton, ſo wie die elektriſche Materie in ſich, und dieſes Phlogiſton war und wird die neue Quelle der Thierwärme.

Die Dampfkugel, Fig. 33.

Der Windmacher, Aeolsball. Man laſſe ſich eine Kugel von zwo Hälften, aus Kupfer ſchlagen, und genau mit Schlagloth verlöthen, oben löthe man eine immer enger werdende Röhre an das Loch an, und biege dieſe Röhre herab. Wenn man dieſe Kugel auf Kohlen heiß gemacht, und folglich die darinnen enthaltene Luft herausgetrieben; ſo ſtecke man ſchnell die Oeffnung der Röhre ins Waſſer, und dieſes ſteiget von ſelbſt in die Kugel hinein, ſonderlich wenn man die Kugel nur ſo lange erhitzt, bis ſie einige Tropfen Waſſer in ſich gezogen, und wenn man das Waſſer im Gefäße kochen und zu Dünſten werden läßt. Zum Gebrauche lege man die mit Waſſer angefüllte Kugel auf glühende Kohlen,

ſo fahren die erhitzten Dünſte im Winde heraus, und blaſen die Kohlen an. Sie machen in einer Bouteille von engem Halſe ein erbärmlich Geheule. Eine Erklärung von dem Geheule des Windes durch Schlüſſellöcher. Füllt man die Windkugel mit Brantwein an, und verſtopft man die Oeffnung der Röhre mit Kork; ſo bläſet ſie vermöge der Erhitzung den Wind aus, welchen man zum Schmelzen an der Lampe nöthig hat, wenn man Glas blaſen will. Von ſtarkem Weingeiſte entzünden ſich die Dünſte am brennenden Licht, und bilden einen feurigen Springbrunnen.

Das künſtlich nachgemachte Blut des h. Januars.

Das Blut des h. Januars iſt ein weſentlicher Schatz der Hauptkirche zu Neapel. Man bewahret es in einer beſondern Kapelle, il Teſoro genannt, hinter dem Hauptaltare, in einem Schranke mit Thüren von Silber. Es befindet ſich in zwey Phiolen, nebſt dem Haupte dieſes Heiligen. Man ſtellet es jährlich dreymal, und außerdem zur Zeit der Peſt und des Hungers, dem rechtgläubigen Volke aus. Man ſetzt alsdann die Phiole zwiſchen viele Lichter, und es ruft der Prieſter, welcher es dem heiligen Todtenkopfe nähert, il miraculo é fatto, nun iſt das Wunder geſchehen. Neumann in Berlin hat ſeit 1733 dieſes Wunder den Proteſtanten mitgetheilt, und ſecularisirt.

Hier folgt das Reliquienrezept. Man laſſe in drey Quentchen Terpentinöl ein Quentchen Wallrath, auf gelinder Wärme, in einem Glaſe zerfließen, und ſchütte etwas fein geſtoßnen guten Alaun dazu, bis es von dieſem Wurzelpulver eine blutrothe Farbe angenommen hat.

Man

Man gießet das Klare von der Auflöſung in eine dünne Phiole ab, die man wohl verſtopft.

Die Maſſe gerinnt bey einer gelinden Kälte in eine rothe Subſtanz, die einem geronnenen Blute ähnlich iſt, und von einer gelinden Wärme, ſo man anbringt, z. E. zwiſchen Lichtern, flüßig wird; ohne daß man eben nöthig hätte, die Lichter in einen Todtenkopf zu ſtecken. Man ſehe unten das künſtliche Eismachen nach.

Das Elementenglas, oder viererley Flüßigkeiten in einem Glaſe zuſammenzuſetzen, die ſich nicht mit einander genau vermiſchen laſſen.

Von einem länglichen Gläschen, ſo etwa ein halbes Loth von einer Flüßigkeit enthalten könnte, füllet man den vierten Theil mit Queckſilber an, und dieſes muß hier die Erde vorſtellen. Auf dieſes gießet man eben ſo viel von einer vollkommen geſättigten Weinſteinſalzauflöſung. Es folgt gleichviel von Alkohol, oder ſtärkſten Weingeiſte, und den Ueberreſt füllet man mit Terpentinöl an. So hat man die vier alte Elemente beyſammen. Wenn man nun dieſe vier Flüßigkeiten durch einander ſchüttelt, ſo bekömmt man das dunkle Chaos der poetiſchen Schöpfung, welches ſich nachher wieder von ſelbſt ſcheidet, indem ſich keine dieſer Subſtanzen mit einander vermiſchet.

Oder man nehme gewaſchne Eiſenfeile zu der Erde, Weinſteinöl zum Waſſer, weiſſes oder rothes Steinöl (oleum petræ) zum Feuer; vorher aber, nach des Prof. Müllers Art, Weingeiſt zur Luft. Man muß aber mehr gemeinen Weingeiſt, als Weinſteinöl, nehmen, weil das Phlegma des Weingeiſtes das Weinſteinöl, vermehren hilft.

Oder nach Karſtens Art, fülle man den vierten Theil des Glaſes an, mit zerſtoßnem, geſchlämmten Magnetſteine. Das Weinſteinöl durch Zerflieſſung nehme die Hälfte des Glaſes ein. Das Oleum de Beem, mit blauem Kamillenöl gefärbt, ſteige bis auf drey Viertel des Glaſes herauf; und der höchſt rektifizirte Weingeiſt, mit der Holztinktur gelb gefärbt, erfülle das übrige Glas. Alles wird in einem zarten Glastrichter eingetragen, verſtopft, und mit Lack verſiegelt.

Eine Schrift oder Charaktere durch die Eyſchale durchzuzeichnen.

Man gieße ſcharfen Weineſſig auf ein feingemachtes Pulver von Alaun und Galläpfeln, um eine Art von brauner Tinte zu machen. Mit dieſer ſchreibe oder zeichne man auf die Eyerſchale eines Eyes. Wann die Züge daran eingetrocknet ſind, ſo lege man das Ey in ſcharfes Salzwaſſer oder ſtarken Eſſig vier Tage lang. Dieſes macht, daß die Züge verſchwinden, weil der Eſſig die Erde der Eyſchale, mit einer Menge von Schaum, auflöſet, und blos einen Schleim übrig läßt. Um nun auch die geheime Schrift zu leſen, ſo laſſe man das Ey kochen; und man wird mit Vergnügen ſehen, wie ſich die Schrift in das harte Eyweiß eingenagt hat.

Die Verfertigung der verſchiedenen Arten der Phosphoren, oder Nachtlichter.

Der Bologneſerſtein iſt ſchwer, zerbrechlich, zerreibbar, von glänzendem Bruche, von Farbe wie ein graues Eis, er brauſet nicht mit den Säuren auf, weder roh noch kalzinirt, leuchtet, wenn man ihn erhitzt, im Dunkeln, doch lange nicht ſo helle als die gemeinen

Heſpers.

Hespers. Er ist graumeiß, halb durchsichtig, fast wie Marienglas. Nach der Erhitzung auf Kohlenschichten, ziehet er das Licht von leuchtenden und erleuchteten Körpern an sich, und erscheint im Dunkeln in Gestalt einer glühenden Kohle. Die schwersten Steine sind die besten: ihr Bruch muß blättrig seyn, und denn glühe man den Stein in einem weissen heßischen Schmelztiegel, offen, oder verdeckt, reibe ihn zum zärtesten Pulver in einem gläsernen oder porphyrnen Mörser. Endlich mische man dieses Pulver mit 1 Theile Tragakantschleim in 7 Theilen warmen Wassers zu einer Masse, aus welcher man Todtenköpfe, gehörnte Viertelmonde, Geister, oder jede andre Gestalt, alles einen Messerrücken stark, bilden kann. Die Figuren trockne man wohl ab, und zuletzt mit starkem Feuer. Hierauf schichte man in einem Ofen glühende Kohlen unten, und darüber todte Kohlen von der Grösse der welschen Nüsse auf. Es folgt darüber eine Teigplatte, denn Kohlen, und zuletzt die Ofenkuppel, damit die Kohlen allmählig von unten herauf anglimmen mögen. Wenn alles niedergebrannt ist, und sich der Ofen abgekühlt hat, so findet man die Teigmasse auf dem Roste herabgesunken, und man bläset die Asche davon. Nunmehr riechen die Figuren nach Schwefel, so sie vom Kohlenphlogiston annehmen, sie leuchten etliche Minuten, wenn man sie an das Tageslicht legt, an dunkeln Orten als glühende Kohlen. Reibet man sie nochmals um, und bindet man ihr Pulver durch Tragakantschleim, trocknet und kalzinirt sie nochmal, so leuchten sie stärker, und am stärksten, wenn man sie nach der Kalzinirung im Ofen, noch eine halbe Stunde lang auf einem Treibscherben, unter einer Muffel, so mit Kohlen bedeckt wird, scharf glühet, und alles von selbst erkalten läßt. Die Kalzination macht die Masse gelblich, roth u. s. f.

aufgeſetzten, und unten mit einem Eiſenroſte verſehenen Ofen eingelegt, und man zieht das Phlegma, den Uringeiſt, das flüchtige Salz und das Oel ab. Hierauf wird ein neuer halb mit Waſſer angefüllter Recipient vorgelegt, von unten und oben Feuer gegeben, die Retorte durch und durch geglüht, ſo bekömmt man nach einigen Stunden einen ſchönen Phoſphorus, den man in Waſſer wohlverſchloſſnen Glaſe vor der Luft bewahrt, und mit einer geölten Blaſe verbindet.

Ich glaube ſchon erwähnt zu haben, daß das Cantonſche Phoſphoruspulver mit Weingeiſt oder Aether gemiſcht, und in die innere Fläche einer Glasflaſche geſtrichen, wofern dieſe mit Kork und Lack wohl verſiegelt wird, zu leuchten anfängt, ſobald man ein Paar ſtarke elektriſche Funken, die vor der Flaſche 2 Zoll weit vorübergehen, herauszieht, aus dem erſten Leiter leuchte. Oder man ſtreichet das Pulver mit Eyweiß auf ein Brett in Geſtalt von Buchſtaben auf, und verfährt wie vorher. Es phoſphoreſcirt noch ſchöner in ſchlingenförmig gebognen Glasröhren, ſo daß man die feurige Schlange des Moſes damit nachmachen kann; ſonderlich wenn man bey denſelben eine kleine elektriſche Flaſche ausladet.

Jedermann weiß, daß faules Eichen- und ander Holz, ſo lange es feucht iſt, daß die Johanniswürmer, deren flügelloſe Weibchen im Sommer auf feuchter Erde ſitzen und über und über leuchten, deren Männchen aber kleine fliegende Käfer ſind, deren beide Hoden aber allein leuchten, ſo wie auch ihre weiſſe Eyer in der Erde thun, indem ſie ſich durch ihre wechſelnde Feuer, wie die Pharusthürme in den Seeſtädten, ihre Gegenwart einander zu verſtehen geben, ferner einige Seefiſche und Auſtern natürliche Phoſphoren ſind. Brand, der zu Hamburg

den

den Stein der Weiſen im Urine ſuchte, (mir ſcheinet er nur zwey Zoll weit von der wahren Materie verirrt zu ſeyn) fand den Heſperus, der zu dieſem Steine führen kann, im Jahre 1669 nämlich den Harnphoſphorus; ſein Geheimniß ſtarb mit ihm aus. Nach ſeinem Tode fand ihn Kunkel wieder, und machte ihn bekannt. Der Engländer Boyle ſchrieb von dieſer noctiluca aërea, ſo wie Homberg von dem Brandſchen.

Der Balduiniſche Phoſphorus. Man glühet zwey Pfund Kreide und ſtößt ſie abgekühlt zu Pulver, ſchüttet in einen großen Glaskolben, zu einem Pfunde ſtarken Scheidewaſſers, einen Löffelvoll dieſer Kreide, wartet die Aufblähung ab. und trägt ſo lange Kreide ein, bis die Ebullition aufhört, und wenn dieſe Auflöſung geſtanden und abgeneigt worden; ſo läßt man ſie auf einem kleinen Feuer zum Salze abrauchen; und zwar eine Stunde lang, in einer unglaſirten Schüſſel. Endlich ſenkt ſie die Aufblähung völlig, man ſetzt einen dreylöchrigen Deckel über, verſtärkt das Feuer nach und nach, bis ſich über der ſchmelzenden Maſſe ein gelber Dunſt zeigt, da man denn das Gefäß wegnimmt und unter einem ganzen Deckel kalt werden läßt. Dieſe Maſſe leuchtet an die Sonne, und hernach ins Dunkle geſtellt, mit einem feurigen Lichte.

Der Hombergiſche Phoſphor. Ein Theil Salmiak, mit zwey Theil lebendigen Kalk, und Pulver gemiſcht, in einem Schmelztiegel bey einem mäßigen Kohlfeuer flüßig gemacht, bis alles mit einer rothen Farbe fließt, wird alsdann auf ein Kupferblech ausgegoſſen, erſcheint als eine halbglaſige Maſſe, und wird in ein erwärmtes Glas geſchwinde geworfen und wohl verſtopft. Man ſiehet einen hellen Schein, ſo bald man im Finſtern dieſen Phoſphorus kratzt oder ſchlägt.

Man erhält den Harnphoſphor, der wie ein gelblich Wachs ausſieht, in einem verſtopften Glaſe, unter Waſſer, damit er nicht von der Luft berührt werden möge. Geſchieht dieſes, ſo ſteigen leuchtende Dämpfe von ihm auf, und er verzehrt ſich. Seine Leuchtkraft iſt eine unvollſtändige Entzündung. Ein zwiſchen zwey Papiere gelegtes kleines Korn, von der Gröſſe eines kleinen Nadelknopfes, entzündet, wenn man das Papier mit dem Daumennagel ſtreicht, das Papier und Schießpulver. Man bekömmt eine leuchtende Pomade, wenn man 10 Gran des Phoſphors nach und nach unter eine Unze Pomade miſcht. Von dieſer leuchtet das beſtrichne Geſicht, der Bart, die Haare, und man kann damit in der unten vorkommenden Geiſtervorladung leuchtende Propheten auftreten laſſen.

Ein leuchtendes Amalgama machte Homberg von 10 Gran des Phoſphors, über welches er 2 Quentchen Lavendelöl goß, ſo daß davon ⅓ einer langen Phiole leer blieben. Er machte dieſe kleine Phiole über dem Lichte ein wenig warm. Fieng das Oel an den Lichtträger wallend aufzulöſen, ſo goß er ein halbes Quentchen Queckſilber zu, ſchüttelte die Phiole, drey Minuten lang, ſtark, und amalgamirte alſo die Maſſe dadurch, die nunmehr im Dunkeln leuchtet.

Ein Lichtwaſſer entſteht, wenn man ein Stück vom Phoſphor, einer Erbſe groß, zerſchneidet, in ein Glas Waſſer, ſo halb voll iſt, wirft, und ſolches bey ſehr gelindem Feuer in einem kleinen irdenen Gefäſſe kocht, ein enges, weiſſes enghalſiges Gläschen in heiß Waſſer oft ſteckt, ſolchergeſtalt erwärmt, mit der kochenden Flüßigkeit anfüllt, den eingeriebnen Glasſtöpſel geſchwinde aufſetzt, und mit Maſtix verkittet. Dieſe Flaſche leuchtet

monat-

monatlich im Dunkeln von ſelbſt, und ſchieſſet geſchüttelt Blitze aus dem Waſſer herauf. Wird dieſe Flaſche mit Papier, daran eine Schrift ausgeſchnitten iſt, überzogen, ſo läſſet ſich dieſe im Finſtern leſen.

Dergleichen erhält man, wenn man ein wenig von Harnphoſphor in einem kleinen Gläschen Nelkenöl digerirt. So oft man dieſes Glas öffnet, wird das Oel feurig, und auch damit läßt ſich der Bart ohne Schaden leuchtend machen.

Wenn man einer Figur eine Röhre mit einem Stückchen Phoſphorus in den Mund, einer andern eine Röhre mit einer kleinen Patrone Schießpulver giebt; ſo bläſt dieſe letztere, ſo bald ſich das Pulver entzündet, das vorgehaltne Licht aus; ſo die erſte mit dem Phoſphor ſogleich am warmen Dochte wieder anzündet.

Leuchtende Schriften, Geſichter und andre Figuren zu zeichnen, bedient man ſich eben dieſes Phoſphors, mit welchem man die Zeichnung verrichten kann. Dieſe geſchieht auf ſchwarzem Papier, welches man ſogleich ins Dunkle trägt. Hier erſcheint das gemahlte Licht, welches verſchwindet, wenn man auf die Züge bläſet, wiederkömmt, und zuletzt durch ein gelindes Reiben mit der Hand wieder erweckt werden kann, indeſſen daß die leuchtenden Entwürfe einen zarten Rauch von ſich ausſtoſſen. Die Leuchtkraft erhält ſich in kaltem oder feuchten Wetter länger.

Auſſerdem iſt es bekannt, daß Katzen und Hunde, deren Haare man mit der Hand gegen den Haarſtrich ſtreicht, ungekochter Cabliauſiſch und ſogar im Waſſer erwärmte Schnupftücher und Strümpfe von Seide, geriebene Ohrwürmer, erwärmte Kupferplatten, ſo an ein

Papier

Papier gebracht werden, und daran glänzende Figuren hinterlaſſen, im Dunkeln phoſphoreſciren.

Der Pyrophorus, oder Feuerpulver, ein Pulver, ſo ſich an der Luft von ſelbſt entzündet.

Zu der Entſtehung eines ſolchen Pyrophors, iſt ein fixes Alkali nothwendig, welches ſich mit dem erhitzten Schwefel verbinden muß. Folglich iſt bey dieſem Feuerpulver eine Schwefelleber das Weſentliche.

Man miſche demnach eine ſtarke Auflöſung von Schwefelleber mit gebranntem Alaune und etwas Kohlengeſtiebe; man kalzinire es, ſo erhält man einen guten Pyrophor.

Eben das geſchieht, wenn man einen Löffelvoll zartgeriebnen Tartarus vitriolatus, unter drey Löffelvoll zartgeriebner Kohlen mengt, und wie gewöhnlich mit ſtarkem Feuer kalzinirt. Jeder Alaun taugt hier nicht; ſonderlich wenn er durch ein flüchtiges Alkali zu Kriſtallen angeſchoſſen iſt. Die Entzündung rühret von der Näſſe der Luft her, wie man aus den Verſuchen in trocknen Kolben wahrnehmen kann.

Auf andre Art macht man dieß feuerfangende Pulver aus 2 Unzen Felsalaun, einer halben Unze Roggenmehl und 1 Quentchen gelben Schwefel, ſo man pulvert, menget, röſtet, umrühret, damit es ſich nicht anſetze; worauf das Umpulvern, das Einfüllen in kleine enghalſigte Gläſer, das Einſetzen derſelben in ein Sandfeuer, bis zur Mündung folgt. Wenn das Pulver roth geworden, ſo verſtopfe man das Glas wohl mit Kork und Wachs; und es fangen dieſe Körner Feuer auf Papier, ſobald ſie von der Luft berührt werden. Ein Schmied, der damit

ſeine

seine Feueresse täglich anzündete, genoß die Ehre, für einen Zauberer gehalten zu werden.

Oder man trockne drey Theile gemeinen Alaun, der gestossen ist, nebst einem Theile Honig in einem glasirten Napfe über dem Feuer, vermittelst eines Eisenspatels, womit man die Masse umrührt. Das fliessende Mengsel blähet sich auf, es wird trocken und klümpig, man stößt es zum groben Pulver, trocknet es völlig über dem Feuer, bis es zu einem schwarzen Kohlenpulver wird, welches man noch warm in eine Phiole schüttet, deren Bauch nur Dreyviertheil voll werden darf. Man kann auch eine kleine steinerne Kruke dazu nehmen. Setzet die Phiole in den Boden voll Sand, womit der Tiegel versehen ist, umschüttet das Glas mit eben solchem trocknen Sande und stellet den Tiegel in einen Ofen, der von unten allmählig angehen muß. Wenn die Phiole glühet, und eine Viertelstunde lang fortglüht, bis kein Rauch mehr, sondern ein Schwefeldampf heraufsteigt, der sich gemeiniglich entflammt: so schafft man das Feuer weg, verstopft für das erste die Phiole mit einem Papierstöpsel, und wenn alles kalt ist, so ziehet man die Phiole aus dem Sande, und schüttet schnell das Feuerpulver in eine erwärmte Flasche, die ein Glasstöpsel verwahren muß. Wenn man nun einige Körner auf Papier fallen läßt, so entzündet sich dieses mit einer schwachen blauen Flamme, und stinkt wie Schwefelleber; sonderlich wenn man das Pulver anhaucht. Indessen verwahre man das Glas und den Stöpsel mit aller nur möglichen Vorsicht; da es geschickt ist, Feuersbrünste zu veranlassen.

Der Feuermeſſer, Pyrometer. Fig. 34.

Die Grade der Hitze zu meſſen, bedient man ſich einer hohlen Kugel von Kupfer, ſo man ins Feuer legt, und welche eine lange dünne Röhre hat, ſo aus dem Feuer hervorragt und in eine Glasröhre geht, ſo mit dem einen Ende darinnen feſte eingekittet iſt. Das andre Ende des Glaſes bleibt offen und aufrecht ſtehen. Unterhalb der Mitte der Glasröhre bieget ſich ein Knie, worüber man etwas Queckſilber anbringt, über dem ein dünner Ladeſtock von Holz ſtehet, deſſen Oberende in einen Wagebalken geht, der an einem Ende eine Wageſchale mit Gewichtern trägt, mit dem andern Ende aber oben einen Ruhepunkt zur Unterlage bekömmt. An das Unterende des Ladeſtockes befeſtigt man einen Druckkolben wie an einer Pumpe, damit das Queckſilber nicht über ſich ſteige, von einem Stückchen Leder. Nun zur Probe! Man lege die Kugel ins Feuer, und ſo viel Gewichte in die Wageſchale, als die Hitze groß werden ſoll; ſo erfährt man, um wieviel eine Art Kohlen mehr hitzet, als eine andre.

Der kleine Feuerſpeyende Berg, durch Kunſt Vulkan.

Reine, unverroſtete Eiſenfeile, menge man unter gleich viel geſtoßnen Schwefel, in einem Topfe, man feuchte alles mit Waſſer an zu einem feuchten, doch nicht flüßigen Teige; vergrabe das Gefäß drey Fuß tief in die Erde, und bedecke es von oben mit einem Raſen; ſo erfolgt in einer Zeit von 24 Stunden in der vergrabnen Maſſe eine ſo elaſtiſche Erhitzung, daß die darüber liegende Erde von der ausgeſpannten Luft in die Höhe geſtoſſen wird, und aus den Ritzen eine Feuerflamme herausfährt.

Der-

Dergleichen Gemiſche kann auch aus 3 Theilen friſche Eiſenfeile, und 1 Theil gepulverten Schwefel, und ſo viel Waſſer zuſammengeſetzt werden, als zu einem dicken Teige nöthig iſt. Eigentlich iſt hier das Waſſer das wirkſamſte Weſen, denn es entbindet das Phlogiſton des Eiſens von deſſen Erde. In dieſes halbdephlogiſticirte Eiſen ziehen ſich die Beſtandtheile des Schwefels mit ein, und davon wird das Mengſel ſchwarz, die Feuerluft, dieſer oben erwähnte Antheil, den die gemeine Atmoſphäre in ihrem Schooße trägt, ziehet dieſes Phlogiſton an ſich, es entzündet ſich ſo gleich der Schwefel daran, und dadurch wird die ganze Maſſe kalcinirt, indem die hitzen Dämpfe die Luft gewaltſam ausdehnen, und Berge und Hügel oder kleine Vulkane aufwerfen.

Die Verwandlung der rothen Roſen in eine grüne oder weiſſe Farbe.

Der an eine rothe Roſe geblaſne Tobacksrauch färbt ihr Blut grün, ſo wie die Lichnis coronaria gelb. Eben ſo wird eine rothe Roſe, wenn man ſie in Salmiakgeiſt eintaucht, grün.

So erblaßt eine rothe, aufgeblühte Roſe, wenn man ſie über ein Kohlenbecken hält, in welchem Schwefel brennt; der Schwefeldampf macht ſie alſobald weiß. Setzet man dieſe weiſſe Roſe mit dem Stengel ins Waſſer, ſo nimmt ſelbige nach einigen Stunden ihre erſte rothe Farbe wieder an ſich.

Die Raffinirung des rohen Kampfers.

Man vermenge, und ſublimire, in einem Kolbengla, 3 oder 4 Theile des rohen Kampfers, mit einem Theile

des zerfallnen Kalkes, ſo ſublimirt ſich in der Sandkapelle der ſchönſte und weiſſeſte Kampfer auf.

Wie man alle Farben an den Blumen verwandeln kann. Der Pflanzenproteus.

Man verfertige ſich ein wohl vermengtes Pulver von etwas Ambra, 2 Loth Salmiak, 1 Loth Weinſteinſalz, 1 Loth Potaſche, 1 Quentchen Lavendelöl, 1 Loth ungelöſchten Kalk und 2 pulveriſirte wilde Kaſtanien. Dieſes wird in ein weiſſes Glas von ziemlicher Mündung, die man wider das Verriechen mit Kork und geölter Blaſe wohl verwahren muß, geſchüttet. In dieſem Glaſe verwandeln ſich die Farben aller hineingehängten Blumen in einem Augenblicke, von den flüchtigen Geiſtern des Mengſels, und man erſtaunt, eine weiſſe Blume gelb, eine rothe ſchwarz, eine violette grün, eine roſenfarbe hellgrün gemacht zu haben, da ihr zarter Farbenauftrag bloß auf der Lage der Winkel ihrer Farbentheilchen beruht, die die Dämpfe umſchaffen.

Der Tannenwald im Glaſe.

Dazu fülle man anderthalb Pfunde von gemeinem, wohlgeläuterten Terpentin, in eine mittelmäßige Retorte, man lege eine Vorlage vor, verklebe ihre Fugen, man gebe ein gelindes Feuer der in einer Sandkapelle liegenden Retorte, die man noch mit Sande überſchüttet. Solchergeſtalt geht ein Phlegma und Geiſt herüber, und wann nach anderthalb Pfunden dieſer Flüſſigkeiten das gelbe Oel zu erſcheinen anfängt, ſo lege man einen andern Recipienten vor, fange ein halbes Loth von dieſem Oele, indem man die Retorte mit Vorſicht aus der Kapelle zieht, damit ſie nicht kalt werde, und Riſſe bekomme. Noch warm,

ſtreiche man den Boden der Terpentinhefen ſanft mit der Hand einigemale auf und nieder, ſo vegetiret ſchnell ein ganzer Wald von Tannenbäumen, von dem Grunde herauf, und die Hand verrichtet hier das, was die geladene elektriſche Flaſche auf dem Harzkuchen des Elektrophors im Kleinen mahlet.

Das künſtliche Gefrieren zu Eis.

Wenn man Waſſer, in nicht zu dicken cylindriſchen Gefäſſen, dem Froſte ausſetzt, ſo leget ſich auf die Oberfläche des Waſſers ein dünnes Häutchen an. Bald nach dieſer leichten Gerinnung oder Erſtarrung der von der eiſigen Luft berührten Oberfläche des Waſſers, ſchieſſen von den Wänden des Gefäſſes zarte Nadeln oder Eisfäden hervor; dergleichen andre Nadeln begegnen den vorigen, und flechten ſich unter allerley Winkeln zwiſchen ſelbige ein. In einem Augenblicke vermehren ſich dieſe Nadeln, bekommen durch kleine Plättchen eine Breite und Dicke, und bilden hier ſinnlich, aus mathematiſchen Linien, Flächen und Körper. Endlich wird aus dem ganzen Waſſer ein Eiscylinder, der allmählig von oben nach unten herab erhärtet, indeſſen daß ſich um ſeine Achſe Luftblaſen herumlegen. Das Glas ziehet ſich wie das Eis zuſammen, die Oberfläche des Eiſes wölbet ſich erhaben, ſie wird rauh, und alsdann zerſpringt das Glas in Stücke.

Am Fenſter gefrieren die Dünſte zu Blumen. Ihren Anfang machen ebenfalls zarte Eisnadeln, die ſich zu einer Eisrinde anhäufen. Aus den Kielen laufen Federn, Sterne und allerley Laubwerke und Figuren heraus. Indeſſen iſt es doch artig, daß alle dieſe Strahlen unter einem beſtimmten Winkel von 60 Graden entſpringen, der ihre Nadeln zuſammenfügt. Dieſen Winkel beſchrei-

ben gemeiniglich die Stiele der Blätter, die Ribben derſelben, die Bärte oder Fahnen der Feder, mit ihren Kielen, und die Furchen des einen Eisfeldes, mit den Furchen ſeines Nebenfeldes. Jederzeit gerinnet das Eis ſowohl auf den Flüſſen als ſtehenden Seen zuerſt auf der Oberfläche.

Die Kunſt macht ein vortrefliches Eis nach, wenn man weiſſe Seife in Weingeiſt auflöſet.

Oder man ſchütte in eine irdne Kruke 4 Loth reinen Salpeter und 1 Loth florentiniſche Violenwurzel; fülle die Kruke ganz mit ſiedend heiſſem Waſſer an, verſtopfe ſie wohl und hänge ſie am Stricke drey Stunden lang in einen Brunnen, zerſchlage ſie in Stücke, und bediene ſich dieſes in den Hundstagen gemachten Sommereiſes, nach ſeiner Abſicht.

Auf eine andre Art verwandelt ſich das Waſſer in einer warmen Stube in Eis, wenn man Schnee oder klein geſtoßnes Eis auf einem zinnernen oder porcelainen Teller, mit einer Handvoll Kochſalz vermiſcht. Auf dieſes Gemiſche ſetze man einen andern Teller mit kaltem Waſſer. Beyde Teller bringe man, ſo wie ſie übereinander ſtehen, auf eine glühende Kohlenpfanne. Wenn die Kohlenhitze den geſalznen Schnee auf dem untern Teller flüßig zu machen anfängt, ſo gefriert das auf dem obern Teller befindliche Waſſer von unten hinauf, und es verwandelt ſich in Eis.

Oder man gieße unter 10 Loth Schnee, oder zerſtoßnes Eis, ſo auf einem Teller von Porcellain liegt, 6 Loth von dem rauchenden Salpetergeiſte; man ſetze ebenfalls einen porcellainen Teller mit Waſſer darüber; ſo erhält man das Eis nicht nur geſchwinder, ſondern auch

eine

eine ſolche Kälte, daß ſie an einem Thermometer 22 Grade unter dem Eispunkte herabſinkt, und folglich eine entſetzliche Kälte ausmachen würde, wofern ſie länger erhalten könnte.

So läßt man einen Eiszapfen, neben dem warmen Ofen am Tiſche anfrieren, wann man ſeinen Fuß glatt beſchabt, und an dieſer Stelle mit Kochſalz oder Salpeter beſtreut. Er frieret an, wenn man ihn auf den Tiſch ſtellt, ſobald die ſchmelzende Kälte gegen den wärmern Tiſch überzugehen anfängt.

Eine eisähnliche Maſſe entſtehet auch, wenn man in ein dünnes Glas, mit deſtillirtem Terpentinöl Stücke von Wallrath, doch nur wenig auf einmal wirft, das Glas über Kohlen hält und daſſelbe nach der Auflöſung an eine kühle Luft ſtellt. Hier wird es in einer Minute hart, es ſetzet zarte Schneeflocken an, und die Maſſe wird endlich durch und durch hart. Doch es zerfließt dieſes zarte Eis in der warmen Hand, und an der Luft wird es wieder zu Eis, welches dadurch eine längere Illuſion verurſacht, wenn man mehr Wallrath zuſetzt. Es zeichnet auch hier die Natur Fenſterblumen, die ſich länger als eine Stunde gut erhalten, wenn man ein ganzes Stück Wallrath zuwirft. Nach dieſer Note kann man das oben beſchriebene Blut des h. Januars temperiren.

Ich werde bey dieſer Gelegenheit eine bequeme **Eisgrube** angeben, die man ſich auf dem platten Lande mit geringen Koſten anlegen kann. Der Platz dieſes **Eiskellers** liege gegen Norden, und ſey durch Gebäude, und ſchattigte Bäume, der wenigſten Sonne ausgeſetzt, **trocken**, an dem Abhange eines Berges gelegen, und

genieſſe alſo den Vortheil eines Thales in der Nähe. Mitten in einem ſolchen Platze grabe man eine nicht zu große und etwa eine Elle tiefe Grube, über welche man, um die Laſt des Eiſes zu tragen, alles Holzwerk zieht, und dichte neben einander ſtellt. Aus der Mitte der zu einer Keſſelform ausgeſtochnen Grube, wird ein etwas breiter Graben, nach der nächſten tiefſten Gegend, zum Abfluſſe für das vom Eiſe abtröpfelnde Waſſer geführt, und mit Feldſteinen, die eine hinlängliche Oeffnung geben, ausgepflaſtert, und von oben mit ausgeſtochnem Raſen gedeckt. Nun fahre man ſo viel reines und dickes Eis zu, als der Platz verſtattet. Der Hauſe der Eisſchollen ſey viereckig aufgeſetzt, oben gewölbt, und man ſtreue zwiſchen jeden Fuß Eislage etwas Salz oder Salpeter.

Dieſer Handgriff verwandelt die einzelne Schollen in eine feſte Maſſe, oder löthet ſie gleichſam zu einem Ganzen aneinander. Endlich ziehe man eine taugliche Verdachung von feſten Stangen oder altem Bauholze um den Eishaufen, man mache ſie ins Gevierte, und entferne ſie etwa $\frac{1}{4}$ Elle von dem Eiſe. Decke und Wände werden mit Reiſerholze, ſo dichte als man kann, geflochten. Zum Eingange beſtimme man einen ſchmalen niedrigen Gang, der etwa 6 Ellen lang iſt, und die warme Luft abhalten muß, und verſetze ihn mit 2 oder 3 aus Stroh geflochtnen Thüren von Holze, die in gleichem Abſtande angebracht werden. Endlich überſchütte man das mit Reiſern bedeckte Quadrat des Eisbehälters, ſo wie die Gangverdachung, mit trocknem Laub, oder Fichtennadeln, und zuletzt mit Raſen, oder Erde, vornehmlich aber mit Roggenſtroh und Raſen. Begüterte Perſonen gebrauchen gewölbte Eiskeller, und andre ſtechen ſich tiefe, viereckige Gruben

den in einem Sandboden aus, die ſie mit Brettern bekleiden. Die Grube deckt ein Sparrwerk zum Strohdache, unter welchem ein Bretterdeckel mit einer Fallthüre die Grube verſchließt. Durch die Fallthüre ſteigt man vermittelſt einer Leiter herab, und der Boden der Grube iſt mit Stroh bedeckt, auf welches man die Eisſchollen im Februar herabläßt, indem eine Schicht Eis und Stroh mit einander abwechſeln. Um das Eis herum bleibt ein Gang frey.

Die Eisgruben dienen, das Getränk im Sommer vermittelſt ihrer Eisſtücke zu erfriſchen. Alles Bröd und Backwerk, die Gartenfrüchte, Fleiſch, Wildpret, Kräuter, ſonderlich Butter, Milch, und Käſe, (indem hier die Milch beſſer rametet), Getreide, Mehl, ſo von Würmern frey bleibt, aber dumpfig wird, Pelze, kurz: alles iſt hier für Fäulniß und Gährung geſichert. Bey allen dieſen Vortheilen hüte man ſich aber, ſchwitzend in die Eisgrube zu treten. Die Zuckerbäcker verfertigen mit dem Eiſe in ihren Eisbüchſen allerley Gefrornes zur Kühlung des Gaumens. Endlich findet man hier ein Mittel, ohne Koſten feſte und warme Kellerfenſter zu machen, wenn man eine Eisſcholle einſetzt, mit Schnee einpaßt, und im Froſte mit Waſſer begießt. So beplumpt der Ruſſe ſeine Fußlappen, zu Porcelainſtiefletten, und läuft darinnen den ganzen Tag warm. Endlich bekömmt das Theegetränk von zergangnem Eiſe einen angenehmern Geſchmack, als von Flußwaſſer, und man läßt in den Nervenkrankheiten der Frauensperſonen kleine Stücke Eis mit Nutzen verſchlucken, wenn ſie nicht erhitzt ſind. Man ſehe unten noch einige Trankabkühlungen im Sommer nach.

Die augenblickliche Verwandlung der Milch in Blut.

Man ſchütte ein paar Meſſerſpitzen von Weinſteinſalz in die Milchkanne, ſo färbt ſich dieſe Milch ſo gleich roth, und bringt der Geſundheit nicht den mindeſten Nachtheil.

Bekannt iſt es außerdem, daß das Buttermachen, und Gerinnen der Milch gehindert wird, wenn man in das Gefäß, darinnen ſie kocht, ein Stück feinen Zucker wirft, weil die Säure deſſelben die Butter und käſige Theile untereinander verbindet, die man ſonſt zu ſcheiden die Abſicht hatte.

Die Zubereitung des chemiſchen Aethers.

Dieſer Aether iſt der geiſtreichſte, flüchtigſte, und entzündbarſte unter allen chemiſchen Geiſtern. Seine Beſtandtheile ſind der Weingeiſt, und eine mineraliſche Säure, ſonderlich die vitrioliſche. Man nennt ihn auch den ätheriſchen Liquor des Frobenius. Die beſte Methode, ihn leicht, und mit den wenigſten Koſten, nach dem Baume, Groaße, Zellot, Duhamel, Geoffroi zu verfertigen, iſt die folgende. Man gieße nach und nach 6 Pfunde konzentrirtes Vitriolöl unter 6 Pfunde konzentrirten Weingeiſt, in einer Retorte; dieſes deſtillire man, durch beſtändiges Kochen, über Kohlen. Innerhalb 16 Stunden erhält man eine Flüßigkeit von 3 Pfunden, 8 Unzen, die aus beyden eine Miſchung iſt. Wenn aus dem am Recipienten gelaßnen kleinen Loche weiße Dünſte aufſteigen, ſo gießet man die Vorlage in eine Flaſche ab, leget dieſe Vorlage von neuem vor, verklebt ihre Fugen wieder, und deſtil-

liret

bey mäßigem Feuer; so erhält man 10 bis 16
n flüchtigen Schwefelgeist mit 2 Quentchen oben
schwimmenden Oele, welches man süßes Vitriolöl
t. Der Todtenkopf ist ein Schwefelharz. Die er-
Flüßigkeit war ein gewürzhafter Weingeist, ein
)er, ein süßes Oel, und Schwefelgeist. Um davon
Aether zu scheiden, thue man zerstoßnes Weinsteinöl
, man gieße die Mischung in eine Glasretorte, setze
in die Sandkapelle eines Lampenofens, da denn
Aether leicht aufsteigt, und sich im Retortenhalse
ie Fäden anlegen. Wenn man diese erblickt, so
mt man die Vorlage weg, und man erhält 2 Pfunde
nzen reinen Aether. Der Recipient wird wieder vor-
gt, lutirt, stärker erhitzt, so steiget ein gewürzhaf-
Liquor, d. i. der schmerzstillende Hoffmannische Li-
r anodynus, 8 Unzen schwer über.

Wasser ziehet den Aether in sich; der erste Aether
)er schönste, und erkältet den Schnee im Eismachen
stärksten; er ziehet die Fettflecke aus der Seide her-
, und dieser Vitriolather (Vitriolnaphta) entzündet
im Elektrisiren schneller, als der süße Salpeter-
r, aus Weingeist, und Salpetersäure. Diese weiße,
e, angenehm riechende, flüchtige Flüßigkeit ent-
)et sich am elektrischen Funken, oder Lichte mit ei-
Flamme, welche weißer, leuchtender, und größer,
die vom Weingeiste ist. Zehn Theile Wasser lö-
Einen Theil des Aethers auf. Einige Tropfen auf
ker eingenommen, geben ein schmerzstillendes Nerven-
tel, sonderlich bey Windkoliken und hartnäckigem
)luchsen, und Krämpfen. Er heilet an die Schläfe
r in den Nacken gestrichen die Kopfschmerzen; und
Tropfen, in die Büchse getröpfelt, siehe oben von
Elektricität, geben an der Maschine, vermöge des

reinen Phlogiſtons einen Knall, wie die brennbare Luft des Zinks, wenn man die Büchſe vorher eine Weile umſchüttelt, um die Aethertropfen in Dünſte zu verwandeln. Die Vorſicht, beym Oeffnen des Glaſes, worinnen der Aether iſt, damit man ein Paar Fuß weit, mit einem brennenden Lichte, davon entfernt bleibt, verdient es, daß ich ſie hier wiederhole.

Das Knallpulver.

Man ſtampfe 3 Theile trocknen und gereinigten Salpeter, 2 Theile trocknes Weinſteinſalz, und einen Theil Schwefelblumen, in einem Mörſer durch einander, und verwahre dieſes Pulver wohl verſtopft im Glaſe. Dieſes gelbe Pulver entzündet ſich mit einem heftigen Knalle, wenn man ein Quentchen deſſelben, in einem eiſernen Löffel, über ein brennend Licht oder Kohlenfeuer hält, ſobald es zu rauchen und zu ſchmelzen anfängt, es ſchlägt auf- und abwärts, und nach allen Richtungen. Koſtbarer zu dieſem Verſuche iſt das Platzgold.

Der Borax.

Der rothe oder fette Borax wird aus Indien, Perſien, Egypten, in Fäßchen nach Europa gebracht, die mit einer Art von Fett zugegoſſen ſind, und eine Menge kleiner Kriſtallen enthalten. Die Venetianer nennen es Boraxpaſte, oder Teig. Man dämpfet gewiſſe mineraliſche Bergwaſſer aus den Gold- und Silbergebirgen ab, und läßt ſie Kriſtallen anſetzen. Den Bodenſatz, und Schlamm davon, durchſchichtet man in Gruben mit Thierfett, und das Mengſel lieget hier etliche Monate an der freyen Luft. Man ſticht davon einen Theil zum Verkaufe, nebſt den Kriſtallen, ſo folglich eine Art von weißem Vitriol ſind,

in

in Fäßchen aus, und dieses ist die Paste, die man nach Venedig bringt.

Die Rafinirung dieses Teiges geschieht in Venedig und Holland, indem man diesen noch nicht zu alten oder ranzig gewordnen Fettbrey, den der Verkäufer entweder gemeiniglich die besten Kristallstücke, nämlich zu 10 Pfunden Teig einen halben Eimer Wasser, mit den Händen in einem Topfe mischt, durchknetet, das Wasser abseihet, und die bohnengroße Kristallen mit Baumöl übergießt, durchmengt, und in Säcken trocknet. So entsteht der Kaufborax. Das durchgesiebte Wasser wird weiter geschäumt, gekocht, und mit Decken bedeckt, in festgetretene Kleyen eingegraben. Nach dieser Zeit wäschet und trocknet man die Kristallen. Selbst die aufschwimmende Haut vermengt man mit weißgebranntem Weinhefensalze und Salpeter, man kocht daraus mit Wasser eine neue Lauge, die in Fässern an Kreußstäben und Bindfäden anschießt. Die großen Kristallen werden mit Oel bestrichen, und in Büchsen verwahrt. Das Boraxwasser erhält als Schminkwasser die Haut rein und weich, und man giebt den Seidentüchern damit einen Glanz.

Mit gebranntem Borax bestrichne heßische Schmelztiegel, geben vermöge dieses innern glasigen Ueberzuges, einen reinlichen Metallguß. Gold und Silber trägt man mit dessen Hilfe auf Porzelan, Steingut und Schmelzglas auf. Er macht alle, auch die strengflüßige Metalle und Mineralien leicht flüßig. Er ist der allgemeine Löthscherwenzel, und dient zu den Schmelzsachen, künstlichen Edelsteinen und Flüssen. Er reiniget das Gold von aller fremden Beymischung, und bringt mit Oel eine Art von Seife hervor. Mit gleich viel

Bo-

Borax läßt ſich das Schellack, im Waſſer, durch Kochen auflöſen und deſſen Röthe ausziehen. Er löſet ſich, als Mittelſalz, im Waſſer auf, blähet ſich, wie Alaun, im Feuer auf, macht achteckige Kriſtallen, ſchmeckt ſalzigbitter, zerfließt im Tiegel zu einem Salzglaſe, verglaſet Erden, ſein Glas wird an der Luft milchig, und er wird von der Vitriol- Salpeter- Salz- und Eßigſäure nicht nur zerſetzt, ſondern ſie ſcheiden auch das Sedativſalz aus ihm. In hundert Theilen des Borax ſtecken 17 Theile von einem Mineralalkali, und 34 Theile Sedativſalz. Noch roh, oder als Paſte, nennt man ihn Tinkal.

Die Gifte, und Gegengifte.

An ſich giebt es keine Gifte in der Natur; und dennoch ſind alle Dinge fähig, für uns zu Gift zu werden, ſobald wir ihr Maß überſchreiten, ſo wie alle Gifte ſich in die vortrefflichſten Arzneyen verwandeln, wenn wir ihre rechte Doſe wiſſen. Sie heißen Gift, weil ſie in kleiner Menge genoſſen tödtlich werden. Gemeiniglich klagte man die Magos oder Zauberinnen auch zugleich wegen der Vergiftung an; wenigſtens verſtanden ſich die meiſten darauf; und ich werde daher nicht unrecht thun, wenn ich davon rede.

Alle Gifte laſſen ſich eintheilen in ſcharfe (brennende) und in narkotiſche (kalte, dumm machende) Gifte. Der Glasſtaub, der metalliſche Feilſtaub, das Demantpulver, Talkpulver, Thierhaare, Stecknadeln, eiſerne Nägel, wirken jedoch nicht allezeit, wie die ſcharfen Gifte. Blutegel thun eben das, wenn ſie in den Magen gebracht werden, und ich habe es verſucht ſie in Stücke zu zerſchneiden. Sie blieben im Waſſer

eini-

nige Tage lebendig. Der Manzenilienbaum ist ein
iftbaum, und seine Ausdünstungen sind scharf ge-
g, um unter die erste Giftklasse gesetzt zu werden;
nn der deutsche Ingwer (arum), die Wolfsmilcharn,
n, die Ranunkel, das Euphorbium, die weiße Nies-
urz verdienen es nicht.

Scharfe oder kaustische Gifte, und die mit Me-
llen verbundne saure Geister, z. E. das Knallgold,
rnsilber, Vitriol, Spießglasbutter, die Queckfilber-
reitungen, denn rohes Queckfilber schadet nicht, der
obalt, Arsenik, die spanischen Fliegen, sonderlich der
rch fixes Alkali geschärfte lebendige Kalk. Nur das
s Feuer gebrachte Spießglas erhält eine giftige Ei-
nschaft, da der Arsenik auch roh ein Gift ist, und
tödtet ein Dekokt von 2 Unzen Arsenik innerhalb 10
linuten einen Hund, ohne daß man im Magen eine
gefreßne Giftspur bemerken könnte. Die scharfen
ifte äußern in allen Thieren einerley Phänomene; die
rkotischen aber nicht allezeit. Pflanzengifte sind nar-
isch in ihrer Wirkung, die mineralischen scharf, und
kann sich ein Mensch mit der Zeit an die Narkotischen
e an den Tabaksrauch gewöhnen, niemals aber an die
neralischen. Der Lorbeer-Kirschbaum, den man
: den Daphnenbaum hält, davon die Pythia, diese
erzauberin des Orakels, vor der Anfrage essen mußte,
ngt Convulsionen hervor; in Milch abgekocht, habe
seine Blätter, die wie Mandeln schmecken, oft
n Kaffee ohne allen Schaden getrunken. Das stärk-
Pflanzengift ist Tabaksöl, eingenommen, und in
unden, und doch raucht man das flüchtigste davon
, obgleich sein erster Rauch unempfindlich macht,
äubt, und Uebelkeiten verursacht. Der Türken Opi-
ist ein starkes Schlafmittel, es löset das Blut zu

Schlamm.

Schlamm auf, und es wird ein Extrakt von Klapproſen eben ſo wirkſam; indeſſen tödtet verſchlucktes Tabaksöl auf der Stelle, und in der Wunde erſt nach einer Viertelſtunde.

Man eile, ſo viel als möglich iſt, dem erkannten und ausgefragten Gifte, auf der Stelle, durch folgende Gegengifte zu begegnen. Bey den kauſtiſchen Giften befördre man mit lauem Waſſer oder Oelen das Erbrechen, vermittelſt einer Feder, deren Bart man im Schlunde umdreht; man trinke warmes Waſſer und fette Brühen, um das Ueberbleibſel des Giftes im Magen zu verſüßen. Das übrige ſchaffe man durch leichte Purganzen und Kliſtiere fort. Zuletzt gebrauche man Opium, und Bäder, um der vergifteten Perſon Ruhe zu verſchaffen.

Gegen die narkotiſchen Gifte iſt das heftigſte und ſchärfſte Brechmittel, als Vitriol, nothwendig, wie auch Kliſtiere von Tabaksrauch, mit ſcharfen Sachen. Die Gefahr wird dringend, wenn Krämpfe, Schlag und Lähmungen erfolgen. Sonſt kann auch das Opium im Mithridate durch lange Gährung ſehr ſchädlich werden, ob der Mithridat gleich ſchon ein altes Antidot, und eine allgemeine Landplage für Europa ſeit Chriſti Geburt geworden iſt.

Mechaniſche Gifte, als Stecknadeln, wirken durch ihre ſtechende Spitzen und durch den Grünſpan, der ſie im Magen anlegen. Die ſcharfen wirken im Magen durch Zernagung und den Brand, ſie zerreißen die nervige Häute des Schlundes und der Eingeweide, und verurſachen die entſetzlichſten Schmerzen, Krämpfe, und den Tod. Am ſchnellſten richten die metalliſchen Ga-

den Menschen hin. Unter den natürlichen Pflanzen-
ten befindet das Eisenhütlein (aconitum) dieser
ue und gelbe Napell, die schwarze und weiße Nies-
rz, der Schierling (cicuta), die Oenanthe, der
lerhals (laureola), das Scammonium, dieser Saft
der Sirischen Winde, die Wolfsmilcharten, das
rz des indianischen Euphorbiums, der wilde Kür-
oder Coloquinten von weißer Haut, der Tabak,
ge Erdschwämme, die Kaiserkrone, die Hiacinthen-
ebeln, die Wiesenzeitlose (colchium) deutscher Ing-
r (arum). Diese Pflanzengifte sind, so wie die
ch Fäulniß ranzig gewordne thierische Fettigkeiten,
Säfte, als altes Baumöl, Mandelöl, alte But-
, Speck von alkalischer Beschaffenheit. Damit sind
wandt die scharfe Alkalien, als die Potasche, un-
öschter Kalk, die daraus bereitete Aezsteine der
undärzte, die brennenden Insekten, als Spanische
egen, welche innerlich gefährliche Zufälle hervorbrin-
, die Bisse der giftigen Thiere, z. E. der Scor-
nen, Bienen, Wespen, Schlangen, der tollen Hunde
alkalischer Wirksamkeit.

Auszehrend nennt man die, welche die Milchgefäs-
und übrige Nahrungsgefäße, so den Milchsaft einsau-
n und vertheilen, verstopfen, und daher Krämpfe,
hmungen, zerschneidende Schmerzen, und eine tödtliche
uszehrung erwecken. Diese sind der Gipskalk, die Kalk-
den, Mennig, Silberglätte, Bleyweis, Bleyzucker,
r Gallmey, der Dampf von Bley bey den Töpfern
d Schrotgießern, giftige Erdschwämme, deren Schleim
he ist, der Vogelleim, die flohförmige Samenkörner
s Flohpfeffers (Pfyllium), der Leinsame in großer
enge.

Zu

Zu den Schlafgiften, die fühllos machen, gehö
außer dem Opium, dieſem arabiſchen Mohnſafte,
Bilſenkraut, der dieſem Tollkraute an Blüte und Fru
kapſeln ganz nahe verwandte Tabak, das Geſchlecht
Nachtſchatten (ſolanum), beſonders die Belladon
der Stechapfel (ſtrammonium, datura), die Hun
zunge (cynogloſſum), der Schlafapfel (Alraunwur
Zauberwurzel, mandragora), das leere Saatunkra
der Drebs (lolium), der Hopfen, der Hanf,
Brantwein, und alle berauſchende Getränke, die
munter machen und erwärmen, nachher unempfindli
dumm und ſchläfrig machen, indem die Gegengifte
gen das Opium, Bilſenkraut, Nachtſchatten, den Dre
und die Rauſche von Wein, Brantwein, oder Bi
einerley ſind, und in Eſſig, Citronenſaft, cremor
tari, und dergleichen in Menge gebrauchten ſauren M
teln beſtehen.

Die Thiergifte von Schlangen, Bienen, Weſp
Scorpionen, tollen Hunden, ſcheinen mir mehr
flüchtigalkaliſcher Seifenart, als von ſaurer Beſchaff
heit zu ſeyn; ſo wie ſpaniſche Fliegenpflaſter, die n
über 24 Stunden an der Haut liegen läßt, ſta
Schmerzen an der Harnblaſe verurſachen. Man v
ſpüret dieſes ſchon an dem flüchtigeckelhaften Geruch
und an der groſſen Lebhaftigkeit, ſo dieſe Haufen g
ner Käfer in den Hundstagen auf den Sträuchen a
ſern. So erwecken die Eyerchen der Barbe, ei
ſonſt unſchädlichen Fiſches, ſchneidende Magenſchmer
und ein Erbrechen. So werden einige Speiſemuſch
im Kochen ſchwarz, und giftig.

Die wahrſcheinlichen Merkmale, daß jemand G
genoſſen, ſind der bisherige geſunde Zuſtand des M
ſchen,

auf den, unmittelbar nach dem Gebrauche einer
e, Arzney, oder eines verdächtigen Getränkes,
geschwinde Kraftlosigkeit, Beklemmung, Ohn-
, und ein schmerzhafter Magenkrampf, eine Tod-
ffe, Augenerstarrung, ein kalter Schweiß u. s. w.
t, besonders nach den scharfen Giften. Die Gift-
erkennt man an dem Brande der Zunge, des
ndes, des Magens, an der schnellen Engbrüstig-
an der Verwirrung der Sinne, wie nach dem
rling, Bilsenkraute, den Stechäpfeln. Von nar-
en entstehen lächerliche Gebehrdungen, und ein
Schlaf mit Verzuckungen.

Einige überstehen die Gifte leichter, als andre.
findet an vergifteten Leichen den Magen angefres-
nd mit Blut unterlaufen. Stinken die darinnen
nde Pulver auf Kohlen, so ist dieses ein Merk-
om Arsenik, der wie Knoblauch riecht.

Ist die Art und der Name des verschluckten Gifs
kannt, so verordne man warmes Wasser mit Baum-
o frisch ist, in Menge zu trinken, damit bey Zeit
rbrechen erfolge. Alle Gifte wirken bey leerem
n heftiger. Mechanische und stopfende Gifte töd-
ur langsam. Auf das häufige Wasser und Erbre-
verschlucke man bey allen Arten der Gifte, Baum-
, Mohn, Mandelöl, Butter unter warmen Was-
Milch. Hierauf folgen erst die besondre Gegen-
: nämlich wider das Scheidewasser, Merkurial-
ungen, und saure Mineralgeister, ist das Gegen-
in Quentchen Weinsteinsalz, Potasche und Krebs-
; ferner die Klistire von Milch, Honig und Oel,
ie ein Laxans aus Manna. Gegen Giftkäfe,
as Eisenhütlein, den Schierling, Coloquinten u. d.

dienet laues Waſſer mit Eßig, Zitronenſäure, und
eingemachte Sachen, z. E. Johannsbeeren, ſaure K
ſchen, der Sauerampfer, der Vitriolgeiſt mit We
verdünnt oder Milch in Menge. Gegen die ſtop
den Gifte, z. E. Vogelleim, Flohſamen, durch B
glätte verfälſchte Weine, dienen Molken und die n
rige Tränke vom Glauberſchen Wunderſalze. Gegen
mechaniſchen Gifte gebrauche man fette Breye von S
und Milch. Die Kur der narkotiſchen Gifte, als
Opium, Bilſenkrautes, der Datura, Hundszung
Nachtſchatten, der Belladona, aller ſchlafmache
Gifte, die zugleich betäuben, beruhet auf dem allge
nen Erbrechen, wozu man ſich des Erbrechweinſt
bedienen kann; man hält der kranken Perſon flüch
Geiſter und warme Eßigſchwämme vor die Naſe,
man gebraucht innerlich den warmen Eßig, oder Zi
nenſaft in warmen Getränken, indem man die Schl
den beſtändig rüttelt, und durch ſcharfe Kliſtire be
net. Nach der Ermunterung befördert man ihren Schr
eine Zeitlang.

Zur Erholung nach der Kraftloſigkeit, welches
ſichere Folge bey allen vergifteten Perſonen, ſonder
den choleriſchen, zu ſeyn pflegt, bediene man ſich
Kraftbrühen, Gallerte, der Reisſuppen, der wei
Eyer, der alten Gewürzweine, des Theriaks, und
Gemüths- und körperlichen Ruhe.

Gegen den Barbenrogen bediene man ſich, nach
allgemeinen Brechausführung durch warmes Waſſer
oder ohne Oel, des Theriaks in warmen Wein
Zimmetwaſſer. So verfahre man auch nach dem Ge
der Giftmuſcheln und ſpaniſchen Fliegen, deren S
wurf man durch warmes Waſſer mit Honig und E
be

befördert, und das Schneiden bey dem Harnlaſſen wird durch häufige Milch und kühlende Mandelmilch gehoben. Gegen die Blutegel hat man Heringslake mit Aloe, und ein Dekokt von Eßig, Honig und Anis heilſam befunden, nachdem man gleich anfangs eine Menge Baumöl trinken laſſen; denn dieſes tödtet alle Inſekten dadurch, daß es ihre Lungenöffnungen, die längſt ihren Seiten Athem holen, verſtopft.

Gegen den giftigen Biß der Schlangen, die man in Italien verhandelt, und in Brühen wider die Hautausſchläge genieſſet, gebraucht man eine Binde, über der verletzten Stelle, man drückt das Blut wohl aus, und ſetzet Ziehköpfe an; worauf man eine Kompreſſe mit Eßig und Theriak aufbindet. Innerlich gebraucht man Theriak und Wein; und einen Salveythee zum Schwitzen, wie auch Schweißbäder. Als ich vor einigen Jahren die Neugierde hatte, in dem botaniſchen Garten zu Berlin eine ziemlich groſſe graue Schlange, mit hellgelben Flecken unter den Ohren, zu unterſuchen, und das krumme Gärtnermeſſer, im Durchzuge durch den Rachen, falſch ergriffen hatte, ſo zerſpaltete dieſes mit dem Schlangengeifer beſudelte Blut den ganzen Nagel am Daumen, und das Gift vermiſchte ſich folglich unmittelbar mit meinem Blute. Bey dieſem kritiſchen Zufalle ſog ich, ſo viel ich konnte, alles Blut aus der Wunde, umwickelte den Daumen mit dem Schnupftuche, und bemerkte ohne alle Schmerzen und andere Mittel kaum, daß der geſpaltne Nagel in paar Tagen völlig zugeheilt war. Wirkte hier das Schlangengift von einer ergrimmten Schlange, oder das Ausſaugen deſſelben balſamiſcher? Aerzte haben das Einreiben des Baumöls in die Wunde als ein ſpecifiſches Gegenmittel bey Schlangenbiſſen bewährt gefunden.

Gegen den Stich der Skorpionen haben die Italiener die Gewohnheit, einen zerſtoſſnen Skorpion aufzulegen, oder die Wunde mit Skorpionöl, d. i. einigen in Baumöl ertränkten Skorpionen zu reiben. Hier hilft das Oel allein, und nicht die darinnen ſchwimmende todte Skorpionen. Die Stiche der Bienen, Weſpen und Horniſſe und deren Geſchwulſt zertheilet ein Ueberſchlag von Eßig oder Rautenеßig mit Theriak, oder das Reiben mit einem Apfelſchnitte.

Noch bis jetzt kennt der Naturkündiger kein durchdringenderes Gift, als das von tollen Hunden, indem man Exempel weiß, daß es ſich ganzer 20 Jahre im Körper verhalten, ehe es ſeine Wuth geäuſſert. So geſchahe ſein Ausbruch bey einem, der in der Kindheit gebiſſen worden war, erſt nach vielen Jahren in der erſten Hochzeitnacht; er zerfleiſchte ſeine Braut, und wurde bald waſſerſcheu. Noch hat man gegen dieſes ſchreckliche Uebel der Natur kein vollkommen ſichres Gegenmittel. Die Beſtandtheile dieſes Giftes ſcheinen mir flüchtig alkaliſch zu ſeyn, die die thieriſche Fäulniß noch mehr verfeinert hat. So kann der Speichel des geſundeſten Menſchen in einer Minute zu einem ähnlichen Gifte werden, wenn man ihn erboſt macht, und er den Schaum ſeines Affekts durch Biſſe ausbrechen läßt. Dieſes gilt von allen bis zu einem gewiſſen Grade böſe gemachten Thieren ebenfalls. Der Gebiſſene verfällt gleichfalls in Wuth, und ſpüret in ſich unwiderſtehliche Inſtinkte, Rekruten zu machen.

Man pflegt Perſonen, die ein wütender Hund gebiſſen, ungewarnt in einen Strom zu werfen, hierauf innerliche Schweißmittel zu verordnen, beſonders von Theriak und Eßig, oder die Skordieneſſenz mit etwas Vitriolæther zu geben, und warme Getränke von Salvey zu empfeh-

pfehlen, ſonderlich aber den Schweiß oft und lange fortzuſetzen. Ich glaube, daß das Elektriſiren auf dem Stative und öftere Schläge am beſten unter allen Mitteln dieſes flüchtige Gift, welches die Lebensgeiſter ſchnell angreift und verflüchtigt, gleich im Anfange, ehe es ſich in dem Schlunde und der Luftröhre anhäufen, und dadurch waſſerſcheu machen kann, verflüchtigen, und bey Schweißmitteln am nachdrücklichſten heben würde; ſchon der phosphoriſche Geruch der elektriſchen Materie, und ihr ſchneller Blitz, der die Nerven im Augenblicke durchwittert, und alle Arten von Entzündungen in den Waſſer- und Blutgefäſſen zertheilt, beſtärken mich in meiner Vermuthung, und verſchaffen meinem Rezepte ein ſchmeichelhaftes Vorurtheil. Ja ich glaube, daß dieſes das einzige, ſchnellſte und nöthigſte Mittel ſo wohl gegen dieſes als alle dummmachende Gifte ſey.

Der berliniſche Mayenkäfer in Baumöl, oder Honig, iſt ſchon eine alte, oder Alteweiberkur; was kann hier im Magen verbeſſert werden, als durch das Oel? und in dieſem würden ſich Kellerwürmer noch beſſer empfehlen. Aeußerlich reizt man die Wunde, wäſcht die begeiferte Kleidungsſtücke ſorgfältig, ſetzet geſchwinde Schröpfköpfe auf, wäſcht die Wunde mit warmen Eßig und Theriak, oder brennt ſie mit einem glühenden Eiſen. Bey allen dieſen Vorſchlägen meldet gemeiniglich der Grad der Waſſerſcheue den nahen Tod an.

Gegen den Arſenik gebraucht man, neben dem Baumöl, Milch, und den Schwefelblumen, noch die gemeine Schwefelleber, die Eiſenſchwefelleber, oder auch dünnes Seifenwaſſer innerlich mit großem Nutzen.

Kurzer Weg, die metalliſche Vegetirung des Dia nenbaumes in einem Glaſe hervorzubringen.

Man verfertige ſich, vermittelſt des Reibens in ei nem Glasmörſer, ein kaltes Amalgama von 4 Quent chen Silberblättern, welche man in 8 Loth mittelmäßig ſtarkem Salpetergeiſte auflöſet. Verdünnet dieſe Auflö ſung durch anderthalb Pfunde deſtillirtes Waſſer, mar ſchüttele dieſe Miſchung, und verwahre ſie in einer ver ſtopften Flaſche. Davon gieße man 2 Loth in eine Phio le oder Becher, man ſetze von einem Silberamalgama einer Erbſe groß zu, laſſe das Gefäß ruhig ſtehen, und beobachte die aus der kleinen Kugel des Amalgama nach allen Seiten heraufſchießende Zweige. Indeſſen nenn man doch dieſes verwickelte Geſträuch den Baum der Phi loſophen.

Dritter Beytrag zu der künſtlichen Nachahmung des h. Januarblutes.

Hier entſteht aus zwey zuſammen gegoßnen Waſſern eine ſchnelle Gerinnung, zu einem feſten kennbaren Kör per. Man ſättige einen ſtarken Salzgeiſt mit ſo viele Kreide, als es faſſen oder annehmen kann. In dieſe Auf löſung gieße man eine konzentrirte Lauge von Potaſche ſo laſſen ſich aus dieſen Waſſern Kugeln ballen.

Der grünflammende Weingeiſt.

Man löſe in einer gelinden Wärme, und dem ſtärk ſten Weingeiſte, ſo viel Sedativſalz auf, als derſelbe z tragen vermag; ſo hat man einen weißen Geiſt, der durch Licht oder den elektriſchen Schlag entzündet, mit einer an genehmen grünen Farbe aufbrennt, indem der himmel blaue

blaue, aus 1 Quentchen Grünſpan, und 4 Loth weinigem Salmiakgeiſte, die man vermiſcht ſtehen läßt, zwar auch eine ſchöne grüne Flamme, für den Athem aber gefährlich iſt.

So entzündet ſich das glauberiſche Wunderſalz, wenn man es mit Kohlengeſtiebe miſcht, und in einen glühenden Schmelztiegel einträgt, mit einer grünen Farbe. Dieſes thut auch 1 Theil Schwefelblumen, mit 12 Theilen Sedativſalz (oder Würfelniter) während der Abbrennung.

Vierter Beytrag zu dem Blute des h. Januars, oder Waſſer allezeit in eisförmige Geſtalt zu verwandeln.

Man dörre auf dem Ofen, oder in der Sonne, glauberſches Wunderſalz, bis das Waſſer deſſelben verraucht iſt, und bloß die Erde deſſelben übrig bleibt. Nun ſchütte man zu 3 Loth rothgefärbtem Waſſer ein Loth von dieſem Salzpulver, rühre es geſchwinde mit einem Holze um, und man wird finden, daß es zu dickem Blute, oder rothem Eiſe geworden.

Das Problem, einen blauen Eßig zu machen.

Da alle blaue Pflanzenſäfte durch Eſſig roth werden, ſo iſt in der That ein blauer, der Geſundheit unſchädlicher Eßig, eine Aufgabe der Chemie. Indeſſen entſtehet doch ein ſolcher aus einem Lothe guten zerriebenen Indigo, den man nach und nach in einem Glaſe mit 8 Loth ſtarken Vitriolöl übergießt, bedeckt, 24 Stunden ſtehen läßt, und nach und nach mit 3 Pfunden Waſſer, doch allmählig verdünnt, und umrührt. Nach einiger Zeit wird das kla-

re abgeneigt, und der übrige Saß mit Waſſer gerieben, abgegoſſen, und zum Färben des Weineßigs angewandt.

Die Furienblitze der Schauſpieler.

Eine kegelförmige Röhre von weißem Bleche, von der Figur einer Fackel, die voller kleinen Löcher iſt, wird mit Kolophoniumpulver, oder mit dem ſogenannten gelben Hexenmehl (lycopodium) angefüllt. Schüttelt man dieſe Fackel über einem brennenden Lichte, ſo fahren ſchnelle Blitze hinter den Opernwänden hervor. An den Furienfackeln der Höllengeiſter befindet ſich oben ein Docht, den man in Weingeiſt eingetaucht hat, und man darf dieſe folglich nur ſchwingen, ſo ergießt ſich der Behälter in ſchnelle und beträchtliche Flammen aus.

Vogelneſter, Blumen, Holz u. d. zu verſteinern.

Man befeſtige unter die Reiſer der Gradirhäuſer, ſo die Salzſole zu konzentriren angelegt werden, dergleichen angeführte Dinge, ſo findet man ſie nach wenigen Monaten mit einer ſteinigen Selenitenrinde überzogen. Und auf dieſe Art ahmet man die luftſteinartige Verſteinerungen der verſteinernden Waſſer durch die Kunſt nach.

Die magiſche Todtenlampe.

In einer Untertaſſe von Porzelain vermiſche man ziemlich guten Weingeiſt mit etwas Kochſalz, und wenigem Schwefel, durchrühre die Maſſe, lege einen baumwollnen Docht ein, und zünde ihn, des Abends, doch im Finſtern, um des größern Aufſehens wegen, durch die elektriſche Maſchine an. Die Zuſchauer, welche einer an dem andern eine Todtenbläſſe gewahr werden, noch aufmerk-

merkſamer zu erhalten, hatte man vorher in die Taſſe eine dem Todtenkopfe ähnliche Figur von Schießpulver, geballt geſtellt, welche, nach der Abbrennung des Weingeiſtes, Funken von ſich werfen muß, und die Annäherung des Geiſtes andeutet, den man bey der unten vorkommenden Geiſtervorladung bereits erwartet.

Zinnober ohne Feuer zu machen.

Aller Zinnober wird in ſtarkem Feuer ſublimirt, oder aufgetrieben. Daher würde es zweydeutig bleiben, zu behaupten, daß er auf dem kalten Wege hervorgebracht werden könne, wenn man nicht, nach dem Verſuche des **Hoffmanns**, dieſes auf folgende Art erhalten könnte, daß man nämlich lebendiges Queckſilber, oder irgend von deſſen Präparaten eines, in der Salpeterſäure aufgelöſet, mit dem beguiniſchen Schwefelgeiſte vermiſcht, und im verſtopften Glaſe aufbehält. Die erſte Farbe, welche ſchwarz iſt, wird nach und nach braun, und endlich zu einem hellen Zinnober.

Auf der Stelle ein wohlriechendes Biſamharz zu machen.

Man gieße nach und nach zu einem Quentchen des rektifizirten Bernſteinöls, ſo in einer Theetaſſe iſt, drey Quentchen von dem ſtärkſten rauchenden Salpetergeiſte, doch nur wenig auf einmal herzu; ſo erfolget die gewöhnliche Erhitzung. Wenn alles kalt geworden, ſo wäſchet man das goldgelbe Harz dieſer Gerinnung von aller Schärfe rein; da es dann einen ſtarken Geruch von Biſam ſtatt des vorigen ekelhaften von ſich giebt.

Eine chemiſche Verpuffung, Entzündung, und Knall, ohne Feuer.

Wenn man die Auflöſung des Kupfers in Salpeterſäure, z. E. das grüne Scheidewaſſer, womit Kupferſtecher ihre Kupferplatten ätzen, abrauchen läßt, ſo erhält man ein grünliches kriſtalliniſches Salz. Zerreibt man ſolches noch feucht, und ſtreicht man es in der Dicke eines Meſſerrückens ſo auf einen langen Streif einer Zinnfolie, ſo muß man dieſe zuſammrollen, ihre Enden umbiegen, und die ganze Platte flach drücken. Nach einiger Zeit entſtehet darinnen eine Erhitzung, welche zunimmt, und zuletzt erfolgt eine verpuffende Entflammung, welche bisweilen ein Knall begleitet.

Der ſich entflammende Kalk.

Die Erfahrung lehrt es, daß anſehnliche Haufen von gebranntem Kalke, wenn man ſie mit Waſſer durchnetzet, eine ſolche Hitze von ſich geben, daß die nahen Materien, ſo zündbar ſind, davon in Flammen geſetzt werden können. Auf dieſe Art ſind ganze Schiffe, und Wagen, durch einen einfallenden Regen in volle Flammen ausgebrochen. Ich habe oben von dieſer Erſcheinung bereits eine Probe an dem Ey gegeben, ſo mit Kalk und Schwefel angefüllt wird, und im Feuer eine Flamme auswirft. Hier folgt eine andere. Man gieße 3 Pfund Leinöl, 1 Pfund Steinöl (Petroleum) unter 8 Pfund friſchgebrannten Kalk, durchrühre die Maſſe, und gieße Waſſer darüber, ſo wallet die ganze Miſchung zu einer Flamme herauf.

Die ſympathetiſche Tinte.

So nennt man Flüßigkeiten, mit denen man Schriften, oder Zeichnungen macht, die nicht ehe ſichtbar werden, als bis man ihnen durch farbenloſe Dinge die Farbe giebt, die ſie zur Tinte macht. Man hat deren ſechſerley Arten.

Die erſte Art kömmt zum Vorſchein, wenn man über eine unſichtbare Schrift ein anderes Waſſer ſtreicht; oder wenn man ſie den Dünſten deſſelben ausſetzt.

Die zweyte Art bleibet eingeſchloſſen, unſichtbar, und wird dagegen an der freyen Luft kennbar.

Die dritte bekömmt die Farbe, wenn man ſie mit gewiſſem zarten Pulver pudert.

Die vierte macht man leſerlich am Feuer.

Die fünfte entdeckt ſich erſt im Waſſer.

Die ſechſte erſcheint vom Feuer, und verſchwindet, ſobald das Papier wieder kalt wird.

A. Die erſte Art der ſympathetiſchen Tinte entſtehet, wenn man 2 Loth zerſtoßne Silberglätte, von 8 Loth deſtillirtem Weineßig, bey gelinder Wärme ausziehen läßt, und den nun ſüßgewordnen Eßig durchſeiht. Mit dieſem Eßige ſchreibe man auf Papier, vermittelſt einer neuen Feder, und laſſe die Züge von ſelbſt trocknen.

Zu dieſer Tinte gehöret folgende erweckende Flüſſigkeit, die aus einem Lothe zerſtoßnem Auripigmente und

2 Loth

2 Loth ungelöſchtem Kalk in einem Nößel Waſſer und Kochtopfe, bey gelindem Feuer, bis auf die Hälfte eingekocht, durchgeſeiht, und in einem wohlverſtopften Glaſe aufbewahret worden.

Um nun die unſichtbare vorige Schrift erſcheinen zu laſſen, ſo gieße man etwas von dem beſchriebnen Kalkwaſſer in eine Untertaſſe, halte die Schrift darüber, oder beſtreiche ihre linke und unbeſchriebne Seite damit, ſo werden die Buchſtaben der Schrift durch den Dunſt des Auripigments, und ſogar alsdann belebt, wenn man darinnen ein Löſchpapier netzet, es in ein dickes Buch legt, und die unſichtbare Schrift auf den Buchdeckel ausbreitet. Zugleich hat man an dieſem Kalkwaſſer eine Weinprobe, die den mit Glätte verſüßten ſauren Wein der Weinhändler, ſchwarz färbt, und deſſen Gift anmeldet.

Eine andere Formel zu dieſer Tinte giebt eine Auflöſung von Galläpfeln in Waſſer, womit man ein Papier beſchreibt. Dieſe unſichtbare Buchſtaben erſcheinen, nach der völligen Eintrocknung, wenn man eine Auflöſung von Vitriol im Waſſer, mit einer Federfahne darüber ſtreicht, weil dieſes zuſammengenommen das gemeine Tintenrecept iſt. Zum Scherze laſſen ſich mit dieſer erſten ſympathetiſchen Tinte folgende Beluſtigungen anſtellen.

Das Wahrſagerbuch. Man läßt ſich ein Buch von 50 Blättern einbinden, in dem nach dem letzten Blatte eine Art von einer verborgnen Briefta[ſ]che angebracht worden, die ſich aber hinterwärts gegen den Rücken dieſes Buchs öffnen muß, damit ſie auf keinerley Weiſe dem Zuſchauer in die Augen fallen möge.

Man ſchreibe auf jede Seite dieſes Buches einige beliebige Fragen, und halte vorne ein Regiſter über die Zahlen der Blattſeiten, auf welchen eben dieſe Fragen vorkommen, mit der gewöhnlichen ſchwarzen Tinte. Nun ſchreibe man auf ein kleines Papier, ſo nur halb ſo groß, als ein Blatt des Buches iſt, mit ſchwarzer Tinte eine von den Fragen des Buches hin, unter die Frage aber ſetzet man die Antwort mit der oben erwähnten Glättentinte hin. Hierauf feuchte man mit einem Schwamme, ein gedoppeltes Papier mit dem beſchriebnen Kalkwaſſer an, und ſchiebe es einige Augenblicke vor dem Verſuche ſelbſt, unbemerkt in die, am Ende des Buches angebrachte, verborgne Brieftaſche.

Alsdann theilet einige Zettel, worauf die Frage ſchwarz, die Antwort aber darunter unſichtbar geſchrieben ſteht, unter die Zuſchauer aus, deren jeder nach Belieben wählen kann, was für eine Frage ihm anſtändig iſt. Dieſe Zettel werden zwiſchen die Blätter des Buches eingelegt. Man ſchlägt das Buch zu, unterhält die Geſellſchaft mit dem Wunderbaren der Magie, um einige Minuten Zeit zu gewinnen, ſo werden die flüchtigen Dämpfe des Auripigments die Antwort erſt braun und hernach immer dunkler gefärbt darſtellen, nach dem der Zwiſchendialog länger gedauert hat.

Auffallender wird dieſe Beluſtigung, wenn man den Antwortszettel zu eben demſelben Blatte im Buche legt, worauf dieſe Frage ſchwarz ſtand.

Das Zauberkäſtchen, die jedesmalige Beſchäftigung einer abweſenden Perſon, durch eine Zeichnung herbeyzuzaubern. Dieſe Illuſion erfodert ein niedriges Käſtchen, ohngefähr 4 Zoll lang, drey Zoll breit, und mit Bändern,

und

und einem Häkchen verſehen iſt. Der untere Boden muß herausgeſchoben werden können, um zwiſchen demſelben und zwiſchen einem mit zarten Nadeln durchſtochnen Pappdeckel, der den eigentlichen innern Boden des Kaſtens ausmacht, ein doppeltes Papier legen zu können, ſo mit dem Auripigmentwaſſer wohl befeuchtet iſt. Ein anderes hölzernes Brettchen fülle das ganze Käſtchen aus, und drücke deſſen Boden an, damit das Papier mit der Figurzeichnung an dieſen Pappdeckel angedrückt werden möge, ſo bald man das Käſtchen mit dem Haken verſchließt.

Nun zeichne man auf viele Blätter Papier, die ſo groß, als der Boden des Käſtchens ſind, allerley kleine Figuren, Männer, Weiber, Kinder, Perſonen zu Pferde, Trinker, Spieler, Spatziergänger, und überhaupt Perſonen in allerley Geſchäften, die man ſich einbildet, nöthig zu haben, und zwar mit einer neuen Feder, und der Glättentinte.

Wenn nun das Auripigmentsblatt zwiſchen beyden Boden liegt, das Figurenblatt aber in das Käſtchen gethan, der hölzerne Boden aber auf dieſes Papier gelegt, der Haken übergeworfen, und das Käſtchen verſchloſſen wird, damit es den Holzboden ein wenig an den Boden andrücke; ſo färbet der heraufſteigende Dunſt, des im Unterboden angefeuchten Papieres, die unſichtbar geweſene Figuren in ein Paar Minuten braun.

Auf dieſe Art zeiget man dem neugierigen Zuſchauer, was eine dritte Perſon, die ſie zu ſehen wünſcht, in ebendieſem Augenblicke vornimmt, wenn man ihm eins der Papiere zu wählen anbietet, von dem man ſchon vermuthen kann, daß es ihr anſtändig ſeyn werde. Damit man aber ſelbſt wiſſe, was für eine unſichtbare Zeichnung

auf

auf jedem Papier stehet, so setze man auf die linke Seite die Numer mit Bleystift hin, und man halte nach diesen Numern ein geheimes Register über alle unsichtbare Zeichnungen, die man anzubieten gedenkt, damit man jederzeit die rechte treffen möge.

B. Die zweyte Art der sympathetischen Tinte. Sie entstehet von einer Goldauflösung im Königswasser, oder von feinem Silber in Scheidewasser, oder aus Bley und Weineßig, oder aus Merkursublimate und Wasser, oder aus Kupfer in Scheidewasser, oder aus Zinn im Königswasser. Jede dieser Solutionen geben an der freyen Luft eine Schrift von besonderer Farbe, sie zernagen und beflecken das Papier, ob sie gleich in einem Buche verwahrt, einige Monate lang unsichtbar bleiben, und an der Sonne nach einer Stunde, violet, grau u. s. w. werden. Ich übergehe also alle, da sie theurer und nagend sind.

C. Die dritte Art ist ohne Farbe, aber nach der Trocknung etwas klebrig, und man macht sie dadurch scheinbar, daß man ein zartes Farbenpulver über sie ausstreut. Man bedient sich dazu der Säfte von Aepfeln, Birnen, Citronen, Quitten- Kernschleim, des Zwiebelsaftes, der Milch u. d. Die damit geschriebne Schrift kann durch dunkelblaue Schmalte, Florentinerlack, oder Kohlenstaub bepudert werden.

Die Belustigung mit dem magischen Streusande ist eben nichts besonders. Man zeichnet nämlich mit einem starken und filtrirten Galläpfeldekokte Figuren aufs Papier. Hier erscheint nichts. Sobald man aber die Feder niederlegt, und einen Streusand von 2 Loth auf dem warmen Ofen zerfallen und im Glasmörser zerriebnen, und mit zweymal so viel feinem weissen Sande gemengten Vitriol,

triol, über die Züge ſtreut, und darauf liegen läßt, wird die Figur kenntlich und ſchwarz.

D. Die vierte Art entdeckt ſich durch das Feu oder die Wärme. Man bediene ſich dazu des Eßig des Citronen- und Zwiebelſaftes, und des mit Waſ verdünnten Eyweißes. Dieſe verbrennen bey einer mä gen Wärme zu einer Art von Kohlen, und machen ſi dadurch leſerlich. Die Auflöſungen von Gold, Silbe von Vitriol, von Salmiak, Kochſalz, Alaun, verdün tes Scheidewaſſer, verdünnter Vitriolgeiſt tragen ebenſa zu einer ſchnellen Verkohlung des Papiers, und zu d folgenden ſcherzhaften Palingeneſie das ihrige mit bey.

Die Zauberurne, oder die Auferſtehung der Bl men aus ihrer Aſche. Man laſſe ſich von ſchwarze Bleche eine Urne, oder Todtenvaſe, vom Klempner ſchl gen, oder treiben, die einen Deckel hat. Zeichnet a Papier, mittelſt einer der ſympathetiſchen Tinten, die v der Hitze ſichtbar werden, und die mit der verlangten Bl me ohngefähr einerley Farbe macht, einige vorräthige Bl men, von eben dieſer Art und Geſtalt, die man zu ve brennen beſtimmt. Man biete dem Zuſchauer eine de gleichen natürliche Blume an zur Auswahl. Dieſe ve brenne man über einem Kohlenbecken vor ſeinen Auge und man verſichre, daß man dieſe aus ihrer Aſche m Hilfe der Kunſt wieder zu erwecken im Stande ſey. Um ihn davon zu überzeugen, ſo laſſe man ihn das Papier mit der gezeichneten unſichtbaren Blume, beſehen, ma lege es auf den Boden der Urne, bedecke dieſe vor de Luft, wenn man zu allererſt, zum Schein, die Aſche de verbrannten Blume, auf das Papier geſtreut, ehe ma ſolches einlegt. Und nun ſetze man eine brennende Lamp unter den Boden der Urne, um der vegetirenden Paling neſie

neſſe mit der Wärme zu Hilfe zu kommen. Endlich zeige man die auf dem Papier ſich entwickelnde Pflanzengeſtalt vor, die man auch unvollkommen nach ihrem Umriſſe entwerfen kann, als ob man ſie beym Herauslangen, an ihrer Vegetation und Farbe geſtört habe.

Der bezauberte Brief. Auf länglich vierſeitige Papiere ſchreibe man mit ſchwarzer Tinte, allerhand Fragen, die von der Art ſind, daß ſie ſich mit einem einzigen Worte beantworten laſſen, z. E. welches iſt die Braut des Herrn N.? Man ſchreibe die Antwort mitten unter die Frage, ſchlage das Papier als einen Brief zuſammen, mache einen gewöhnlichen Briefumſchlag, und lege, doch unbemerkt, das gebrochne Blättchen ſo, daß der Ort, wo die unſichtbare Antwort ſteht, gerade auf die Stelle zu liegen komme, wo man das Siegel aufdrücken wird.

Man vertheile eine Anzahl ſolcher Fragepapiere, unter denen ſchon die beſtimmte Antworten im voraus fertig ſtehen, unter die Geſellſchaft, die ſich einige derſelben ausſucht. Jedes gewählte Blatt wird zu einem Briefe gebrochen, und mit der empfohlnen Vorſicht verſiegelt, daß der Name der Antwort gerade unterhalb des Petſchafts gebracht werde. Zu dieſem Ende laſſe man das Siegellack auf dem Umſchlage etwas länger brennen, damit die Hitze hervorgebracht werden könne, welche erfodert wird, die Antwort leſerlich zu machen.

K. Fünfte Art der ſympathetiſchen Tinte. Man löſe ſo viel gepulverten Alaun, oder gereinigten Salmiak in Waſſer auf, als daſſelbe faſſen kann. Mit dieſem Waſſer und einer neuen Feder, zeichne oder ſchreibe man das beliebige auf Papier, und laſſe die Züge trocknen, die nicht ehe ſichtbar werden, als bis man

das Blatt in ein Gefäß mit Waſſer legt, und das durchgezogene Papier gegen das Licht hält. Dieſe Tinte kann auch zu den vorhergehenden Beluſtigungen angewandt werden, ohne davon beſondre Exempel herzuſetzen.

F. Sympathetiſche Tinte, von der ſechſten Art, entſteht, wenn man unter 4 Loth reinen Salpetergeiſt, in einem kleinen Kolben, nach und nach ſo viel zerſtoßnen Farbenkobalt ſchüttet, als ſich darinnen auflöſen kann. Man bemerke dabey das Gewicht des eingetragnen Kobaltes; ſeihe die gemachte Auflöſung durch, man waſche den Bodenſatz, der unauflösbar geblieben, in Waſſer, trockne und wäge ihn ebenfalls, um ihn von dem Aufgelöſten abzuziehen. Soviel, als der Salpetergeiſt in ſich aufgenommen, eben ſo viel Kochſalz wird in eine proportionirliche Retorte von Glas geworfen, man übergieße dieſes mit der durchgeſeihten Kobaltſolution, und treibe es, mit gehörigem Feuer, aus einer Sandkapelle, faſt bis zur Trockne herüber. Das herübergegangne trägt zu unſerm Verſuche nichts, wohl aber der Retortenſatz bey, wenn man ihn mit 3 oder 4 Loth deſtillirtem Waſſer übergießt, und ſo viel als möglich darinnen auflöſet und filtrirt. Die mit dieſer Tinte verfertigte Zeichnung kömmt nur dann zum Vorſchein, wenn man das Papier gelinde erwärmet, oder in die heiße Sonne bringt, und die Figuren erſcheinen alsdann in einer meergrünen Farbe. Das Sonderbare dabey iſt, daß die grünen Züge wieder verſchwinden, ſo bald das Papier kalt wird, und allezeit da ſind, wenn das Blatt erwärmt wird, wofern man nur dieſe Hitze nicht zu übertreiben die Vorſicht hat.

Wünſcht man daraus eine roſenfarbige Tinte zu machen, ſo gebrauche man zu der erſten Auflöſung des Ko-

Kobalts, anstatt des Küchensalzes, gereinigten Salpeter; indessen daß das übrige Verfahren eben dasselbe bleibt. Diese Rosenzüge kommen und verschwinden so oft als die vorhergehende grünen, oder so oft, als man will. Eine Belustigung damit ist das folgende

Magische Wintergemählde,

so aus einer winterlichen Landschaft, ohne Zeitverlust, eine Zeichnung hervorbringt, die den grünen Frühling mit seinem angenehmen Laube vorstellt. Man mahle an einem Kupferstiche, oder einer tuschirten Landschaft, vermittelst der beschriebenen grünen sympathetischen Tinte, an den gehörigen Stellen der Zweige und der Erde, Laub, Blätter, Gras; welches alles in dem Hintergrunde mit einer bleichern Tinte ausgeführet werden muß. Nach der Trocknung des Kupferstiches werden die übrigen Gegenstände nach ihrer natürlichen Farbe, an ihre gehörige Stelle hingemahlt. Endlich fasset den Kupferstich, hinter dem Glase, in einen Rahmen ein, und beklebet den Rahmen von hinten mit Papier.

Zu dem Gebrauche lege man dieses schauernde Wintergemählde an einen warmen Ofen, oder zum Vegetiren, an die Sonne, so keimen und wachsen die verborgne Blätter, Kraft der Tinte, mit ihrer grünen Farbe, zusehends, aus den Zweigen hervor; und um desto natürlicher, wenn man die Lichterklumpen der Blätter nach der Kunst, mit einem blassen Gelbgrün angelegt, und gehörig schattirt hat. Kurz:

Die Winterlandschaft, die die Sympathie gebiert, wird zum belaubten Lenz, indem es mich noch friert.

Wenn das Gemählde kalt geworden, ſo kehret es in ſeine erſte dürre Geſtalt wieder zurücke, und die wohlthätige Sonne belebet, ſo oft man will, den ſtarren Erdboden, mit ihrem wohlthätigen Hauche. Man kann auch dieſe Tinte unter die vorhergehende Beluſtigungen miſchen.

Verſchiedene Tintenverſuche.

Man ſchreibe an einen Freund, mit einer Tinte von etwas Zunder, den man mit ſchwachem Gummiwaſſer abgerieben, von gleichgiltigen Dingen. Zwiſchen die weite Zeilen dieſes Briefes ſetze man den wahren Inhalt, mit einer Vitriolauflöſung. Wenn der Empfänger des Briefes nun denſelben leſen will, ſo ſtreichet derſelbe einen Schwamm voll Gallapfelinfuſion über die Schrift, ſo verſchwindet die Kohlenſchrift und die rechte erſcheint mit ihrer haltbaren Schwärze.

Oder man ſchreibe zwiſchen die Reihen eines mit ſchwarzer Tinte geſchriebnen gleichgiltigen Briefes, den geheimen, mit Alaunwaſſer. Der Freund, der ſich im voraus darauf ſchon verſteht, darf denſelben nur durch Waſſer ziehen, und die weiße Schrift gegen das Licht halten, um ſolche zu leſen.

Oder man reibe den mit Eßig geſchriebenen Brief, mit der Aſche eines verbrannten Papiers.

In das Inwendige eines Eyes eine Nachricht zu überſchreiben, ſo ſchreibe man mit einer Flüßigkeit von Weineßig, Alaun, und Gallapfeln, was man will. Dieſe Schrift muß die Sonne, oder Wärme abtrocknen, und in dieſer Geſtalt überſende man dem Freunde einige

ſol-

ſolcher Eyer mit fortgeſetztem Inhalte. Läßt der Freund dieſe Eyer in Salzwaſſer hart kochen, ſo erſcheinet die Schrift auf dem harten Eyweiß, nach der Ablöſung der Schale leſerlich.

Ein ſchwarzer Brief, mit unſichtbarer weißer Schrift. Ein in Brunnenwaſſer gequerltes Eyweiß giebt hier die weiße Tinte ab, womit man die Schrift aufſetzt. Wenn dieſe recht getrocknet worden, ſo beſtreiche man die Schriftſeite des Papiers, vermittelſt eines ſanften Haarpinſels mit gemeiner ſchwarzen Tinte. Wenn auch dieſe völlig angetrocknet iſt; ſo wird der zugerichtete Brief abgeſandt, und vom Empfänger auf einem glatten Brette, mit einem etwas ſtumpfen Meſſer beſchabt, ſanft durchs Waſſer gezogen, und die kreidenweiße Schrift entdeckt; weil das Eyweiß, als ein Firniß den Grund des Papiers, gegen die Tinte deckte.

Weniger auffallend iſt die Art auf einem eingeriebenen Blatte vermittelſt des Waſſers, oder Weins, Bier oder Eßig, ſchwarz zu ſchreiben; indem man ein Pulver von Galläpfeln, und Vitriol mit Baumwolle in Papier einreibt, und auf dieſes Papier mit einer der gedachten Flüßigkeiten ſchreibt. Sobald nämlich eine derſelben das trockne Tintenpulver berührt, ſo entſteht die gemeine ſchwarze Schreibtinte oder ſchwarze Züge.

So entſteht aus zweyen Gläſern, deren jedes eine helle Flüßigkeit enthält, durch den Zuſammenguß eine ſchwarze Tinte; wenn das eine Glas einen filtrirten Aufguß von Waſſer und Vitriol, das andre Glas aber einen durchgeſeihten Aufguß von Galläpfeln in ſich hält, wie die gemeine Tinte.

Man überſende jemanden einen zugedeckten zinne
nen Teller, auf den man eine geheime Nachricht, v
mittelſt eines ſtumpfen Holzes durch ein mit Fett dur
gezognes Papier geſchrieben. Davon drücken ſich
ſetten Buchſtaben an dem Boden des Tellers ab. We
der Freund den Boden dieſes leeren Tellers mit Koh
geſtiebe pudert, ſo wird dieſer in den Stand geſetzt, d
Schrift zu erkennen.

Die neuere ſympathetiſche Tinte des Zellot wird v
der Kaufzaffer (von Kobalt) durch eine Digeſtion in K
nigswaſſer gemacht; ſo löſet ſich die Metallerde des K
balts auf, und das Waſſer wird blau. Man verdünnt
mit Waſſer, daß es im Papier nicht durchſchlage. D
unſichtbare Schrift wird erhitzt grünblau, und verſchwi
det kalt, oft erweckt, oft abgeſtorben. Winterlandſch
ten und Feuerſchirme verwandelt hier der Proteus Kob
nach Belieben, im Sommer oder Winter. Eine dergl
chen rothwerdende Tinte giebt die färbende Erde des K
pfers, mit der Salzſäure. Die Wärme macht, daß
roth aufblühet, und die Kälte, daß ſie wieder in il
Nichts zurückkehrt. Durch die grüne kann man alſ
an einem warmen Ofen, den Winter mit grünem Lau
und die beſchneite Winterdächer, durch die rothe, m
rother Farbe beleben. Hier iſt der warme Ofen das wa
re magiſche und allerſchnellſte Treibhaus in der Natur.

Die Formel zu der ſchwarzen und dauerhaften Schreib
tinte, deren ich mich einige 30 Jahre bediene, ſchei
mir noch diejenige zu übertreffen, die Wiegleb in ſein
natürlichen Magie als ein wahres Chemiſches Produ
lobt; ich werde alſo auch meine in die Bauernmagie ei
rücken, da ſie jedermann eine vollkommene Gnüge leiſt
wird. Ich ſtelle eine irdne Kruke, in die ich ein Pfun

der

der beſten Galläpfel, ein halbes Pfund Granatſchalen, beydes zerſtoßen, ein halbes Pfund grünen Engliſchen Vitriol, ein Loth Kochſalz, ein Quart Weineßig, und 8 Quart Regen oder Flußwaſſer gemiſcht, auf den warmen Ofen etwas verſtopft, und erhalte dadurch in wenig Sekunden eine vollkommen ſchwarze Tinte, die gut einnagt, und nicht ſchimmelt.

Neumanns Schreibetinte, ſ. deſſen 2. Th. der Chemie, beſteht aus 2 Theilen grob zerſtoßner Galläpfel, einem Theile grünen Vitriol, einem Theile arabiſchen Gummi. Den Vitriol löſete derſelbe in Waſſer auf, und er digerirte dieſe Auflöſung einige Tage mit den Galläpfeln. Er ſchüttelte ſie und goß es ab, digerirte den Bodenſatz mit Franzwein, ſchüttelte in beyde Auflöſungen das Gummi, und verſtopfte die Tintenflaſche wohl.

Die ſchwarze Schreibtinte nach dem Lewis wird aus 2 Nöſſeln weißen Wein oder Weineßig, darinnen derſelbe 6 Loth Galläpfel, 2 Loth Blauholz, gepulvert auflöſet, und 2 Loth grünen Vitriol eine halbe Stunde lang kochen läßt, zuſammengeſetzt. Drey Loth aufgelöſtes Arabiſches Gummi wird zugeſchüttet, und alles nach einigen Minuten durch ein Haarſieb gegoſſen.

Lambert in Berlin miſcht unter den Aufguß von 4 Theilen Waſſer und Galläpfeln, die er zart zerſtößt, und gekocht, die Auflöſung von dem Eiſenvitriol, nach und nach bis zum verlangten Grade der Schwärze. Wenn eine Tinte röthlich ausſieht, ſo hat ſie zu wenig, und die gelbe zu viel Vitriol; wird ſie grünlich, ſo enthält ſie blauen Kupfervitriol, weiß Bley.

Gießt man unter ſchwarze Tinte Salpetergeiſt, oder eine andre Säure, ſo wird die beſte Tinte weiß und durchſichtig, ſobald man aber genug Alkali in dieſe farbloſe Tinte thut, ſo wird ſie von neuem ſchwarz. Wenn ſich in einem Papiere viel Kalk und wenig Leim befindet, ſo verlöſchet auch die beſte Tinte; und deswegen ſetzen einige noch feines Kohlengeſtiebe zu.

Eine vor Alter verloſchene Schrift macht man wieder erſcheinen, wenn man vermittelſt eines zarten Haarpinſels eine wohlgeſättigte, ſtark gekochte Galläpfelſolution über die Schrift ſtreicht, und dieſe an einen warmen Ort legt.

Ein **Radirpulver**, eine neugeſchriebne ſchwarze Schrift, oder Tintenflecken vom Papier wegzuſchaffen. Miſchet ein zartgeriebnes und wohl gemengtes Pulver von gleichviel Salpeter, Schwefel, Alaun und Bernſtein, und reibet damit den Fleck vermittelſt eines weichen Leinenlappens.

Das gewöhnliche **Radirpulver**, deſſen ich mich bediene, iſt ein zart gepulverter Sandarach, oder Maſtix, womit ich den durch ein Federmeſſer radirten Fleck mit einem Leinenlappen reibe, um nochmals darauf zu ſchreiben.

Eben dieſes verrichtet das **Radirwaſſer**, von 2 Theilen Vitriolgeiſt und einem Theile vom Vitriolgeiſte des Mynſichts, ſo man in einem Glaſe miſcht. Die Tintenflecken werden damit beſtrichen, und geſchwinde durch einen Schwamm mit Waſſer abgewiſcht und an der Sonne oder Wärme getrocknet.

Die

Die rothe Tinte kann man aus 2 Loth Fernambuckſpänen, 2 Quentchen Alaun, 1 Quentchen Gummi und etwas Cochenille, in einem halben Nöſſel Weineßig ganz gelinde kochen und abgieſſen.

Gelbe Tinte kann man aus einem halben Quentchen Safran in 2 Loth ſtarkem Gummiwaſſer zuſammenſetzen und durchſeihen. Schwefelgelb wird ſie von zerriebnem Auripigment und ſtarkem Gummi; ſie verurſacht aber Kopfſchmerzen. Beſſer iſt Gummigutta in Waſſer zerfloſſen.

Die grüne Tinte erhält man aus 2 Loth zerſtoßnem Grünſpann, einem halben Lothe Gummi, einem Quentchen Kurkume, in einem Nöſſel Weineßig, und auf einer warmen Stelle.

Eine ſchöne blaue Tinte zum Zeichnen wird aus einem Loth geläuterten Braunſchweigergrün, in Einem Lothe Waſſer. Oder ich löſe Berlinerblau in rauchendem Meerſalzgeiſte auf, und gieſſe Waſſer mit Tragakanth ſo viel zu, als ich die Farbe helle zu haben wünſche. Schlechter iſt die von 1 Lothe Lackmus und einem halben Quentchen Weinſteinſalz in 4 Loth Waſſer digerirte blaue Tinte, wozu man ein halbes Quentchen Gummi geworfen.

Die magiſche Kraft der Sonne, eine Schrift mitten in einem Waſſerglaſe ſchwarz zu zeichnen.

Löſet ohngefähr in 8 Loth Scheidewaſſer ſo viel Kreide auf, als ſich darinnen auflöſen kann, und werfet zuletzt noch etwas Kreide zu, um dieſem Waſſer eine Milchweiſſe mitzutheilen. Hierauf löſet ein Quentchen feines Silber in Scheidewaſſer ganz auf, und gießt dieſe

Auflöſung in jene; in ein weiſſes längliches cylindriſche Medizinglas, welches davon voll und verſtopft werden muß Nach dieſer Vorarbeit wird ein Streif Papier, in de Mitte, zu einem Wort von wenig Buchſtaben ausgeſchni ten, halb um den Bauch des Glaſes angezogen, und mi Wachs an den Enden angeklebt. Nun ſetze man die Sei te des Glaſes wo die ausgeſchnittne Buchſtaben ſtehen in die Sonne; ſo mahlet dieſe in die entblößte Stelle des Glaſes und in die Flüßigkeit ſchwarze Buchſtaben indeſſen daß die verdeckte Stellen weiß bleiben. Löſe man das Wachs und Papier, oder den umgelegten Fade ohne alle Erſchütterung vom Glaſe ab; ſo laſſen ſich di ſchwarzen Züge einige Augenblicke lang leſen, und ma kann dieſen Verſuch oft wiederholen, wenn man das ver ſtopfte Glas an einem dunkeln Orte aufbewahrt.

Die Palingeneſie, oder eine Blume aus ihre Aſche wieder hervorwachſend zu machen.

Zu dieſer Beluſtigung wird ein blechnes Käſtchen 8 Zoll hoch, 4 Zoll breit, und 2 Zoll tief erfordert, ſ auf einem andern hohlen Fußgeſtelle von Blech ſteht, un in ſelbigem hinten eine kleine Thüre ſo groß hat, als e angeht. Die vordere Kaſtenſeite iſt offen, und mit rei nem Glaſe bedeckt. Oben trägt der kleine Kaſten ein gewölbte Haube, die man nach Belieben abnehmen kann Auſſer dieſem gehören noch zwey groſſe Tafeln weiß Gla dazu, deren jede ſo groß iſt, als die im Käſtchen befind liche Glastafel. Beyde leget man dergeſtalt übereinande indem man unter jede Ecke ein gleich dickes Pappſtü ſchiebt, daß ſie um eine halbe Linie von einander abſt hen. An ihrem Rande beſtreicht man die Tafeln ring umher mit einem Kütte von ungelöſchtem Kalke und Ey weiß. Man bedeckt hierauf dieſe Einfaſſung mit vie

klei-

kleinen Streifen von zarter Schweinsblaſe, und läßt an einer von den Seiten dieſer Doppeltafeln eine kleine Oeffnung, um folgendes dazwiſchen zu gieſſen. Laſſet über gelindem Feuer abgeklärtes weiſſes Schweinſchmalz, 1 Pfund mit 1 Loth weiſſen Wachſes zergehen, und gießet dieſe etwas abgekühlte Miſchung, durch die gelaßne Oeffnung, zwiſchen die beyde Glasſcheiben ein, ſo daß ihr ganzer Zwiſchenraum mit dem Mengſel ausgegoſſen werde. Die Oeffnung wird gut verſtopft, das Glas rein abgewiſcht und ans Feuer gehalten, um zu ſehen, ob der Einguß etwa hier oder da einen Ausgang finde. Endlich ſetzt man dieſe gedoppelte Glasſcheibe ganz nahe hinter die im Käſtchen befindliche Glasſcheibe, in einen angebrachten Falz eingeſetzt.

In die Mitte und gegen die Hinterſeite des Käſtchens, welche offen ſeyn muß, ſetzet man auf den Boden eine kleine Röhre, ebenfalls von weiſſem Blech. Ferner hat man ein kleines Kohlenbecken bey der Hand, um ſolches zu ſeiner Zeit in das Fußgeſtell zu ſetzen.

Stecket man nun den Stengel einer Blume, oder ein anderes Objekt, von hinten in die Röhre, und das Kohlenbecken mit glühenden Kohlen ins Fußgeſtell, ſo wird die fette Maſſe zwiſchen den beyden Glastafeln flüßig und ſo durchſichtig, daß man die in die Röhre geſteckte Blume, von der man vorher nichts ſahe, unvermerkt zu ſehen bekömmt. Und die Geſtalt dieſer Blume verſchwindet wieder, ſo bald man das Kohlbecken herauszieht, und die Kompoſition gerinnt.

Um nun die Beluſtigung mit der Palingeneſie anzuſtellen, ſo ſetze man heimlich eine Blume in das Käſtchen, biete dem Zuſchauer eine ähnliche Blume an, und erlaube

ihm

ihm ſeine Blumen in dem Kohlenbecken zu verbrennen. Hierauf ſtelle man das Kohlenbecken in das Fußgeſtelle des Käſtchens, ſtreue in die Kohlen ein Vegetationspulver von Weihrauch, von dem man vorgiebt, daß es die Blume aus ihrer Aſche aufzuerwecken Kraft beſitze, und nun fängt die ſchmelzende Kompoſition an, die Blume nach und nach ſichtbar werden zu laſſen. Endlich entfernt man die Kohlen wieder, und man wird beym Mangel der Wärme auch die Züge der jungen Auferſtandnen wieder in ihr voriges Nichts zerflieſſen ſehen.

Erklärung

der Figuren der chemiſchen Verſuche.

Vierte Kupferplatte.

Fig. 26. Das Gefäß zur fixen brennbaren Luft u. ſ. w. Daran iſt a das Glas mit Kalk, Kreide oder Metallen, woraus man die Luft ziehen will, mit der verdünnten Säure. b Eine aufgebundne Rinderblaſe, die die Dämpfe einnimmt, ſie ſammelt, und in die gläſerne Röhre oder eine von Leder überleitet, c gebogne Glasröhre, d das mit Waſſer angefüllte Gefäß, in welches die Röhre mit ihrer Mündung geht, e das Glas, ſo die Luft aufnimmt, f eine Blaſe, ſtatt des Glaſes, zur Säure.

Fig. 27. Das Luftmachen mit einer geraden nur an beyden Enden etwas umgebognen Röhre von Glaſe, zum vorigen Behufe.

Fig.

Fig. 28. Das Luftmachen ohne Röhre und Waſſergefäß, mit einer über ein Glas gebundnen Blaſe.

Fig. 29. Das Luftmachen in bloſſer Blaſe.

Fig. 30. Die bequeme Anſtalt zum Luftmachen. a Glas ſo die Luft aufnimmt. b gebogne Glasröhre. c Gefäß mit Waſſer. d Glas mit Kreide, Zink, Säure. e Stöpſel mit dem Trichterchen im Glaſe.

Fig. 31. Retorte, um dephlogiſticirte Luft zu machen, mit dem Ofen.

Fig. 32. Ein in der dephlogiſticirten Luft hellbrennendes Licht, ſteht auf einem Drahte, der auf einem kleinen dichtanſchlieſſenden Pechfuße ſteckt.

Fig. 33. Die Dampfkugel.

Fig. 34. Pyrometer (Feuermeſſer.)

III.

Die Farbenverſuche.

Art den feinſten Karmin zu verfertigen.

Man laſſe 5 Pfunde zerſtoßne Cochenille mit einem Lothe gepulverten Alaun und durchgeſeihtem Flußwaſſer an einem heitern Tage und im verzinnten Kupferkeſſel, oder noch beſſer, in einem zinnernen Gefäſſe, nicht länger als

7 Minuten aufwallen. Die klare Farbe muß durch ein reines Tuch ablaufen; denn man kann im Farbenmachen oder Färben niemals reinlich genug verfahren. Der Bodenſatz bleibt zum feinem Florentinerlack zurücke. Ehe man das Sieden vor die Hand nahm, löſete man ein Pfund Engliſch Zinn im folgenden Königswaſſer auf. Man ſchüttet in ein Pfund ſtarkes Scheidewaſſer, 3 Loth Kochſalz, und läßt es darinnen zergehen. Nachdem es abgeneigt worden, ſo gießt man es in einen mit einem eingeſchliffnen gläſernen Stöpſel wohl vermachten Kolben, worinnen man ein Pfund zart gefeiltes oder gehobeltes engliſches oder Malackerzinn dergeſtalt ſolvirt, daß man den Stöpſel ſo oft wieder geſchwinde eindrückt, als man etwas Zinn nachwirft, damit man von den phlogiſtiſchen Dämpfen ſo wenig als möglich verlieren möge. Wenn alles Zinn zergangen, ſo macht man den Cochenillenauszug warm, um die Zinnauflöſung in dieſelbe einzutröpfeln. Auf dieſe Art erhält der Karmin den Körper vom Zinne, er ſtürzet ſich zu Boden, und man lauget dieſen Satz oftmals mit Waſſer aus, bis das Waſſer nicht die mindeſte Salzſchärfe mehr zu verſüſſen findet. Endlich trocknet man den Karmin zwiſchen zwey Porzellaintellern, um allen Staub abzuhalten. Zuletzt verwahrt man ihn an trocknen Orten und zwiſchen geglätteten Papieren. Dieſes iſt die feinſte Sorte.

Geringer iſt ſchon die folgende. Vier Loth zartgepulverte Cochenille werden bey gelindem Feuer, in einem zinnernen Keſſel, in 12 Maaß reinem Regenwaſſer, nebſt 40 Gran römiſchen Alaun, eine halbe Stunde lang aufgelöſt. Hierauf läßt man der Farbe Zeit, ſich im Keſſel zu ſetzen, gießt den Abguß durch reinen Flanell, und tröpfelt eine gute Zinnauflöſung ein, die man mit einem reinen Holze umrührt, bis kein Niederlag weiter erfolgt. Alles dieſes

e abzusondern.

Bereitungsart des Florentinerlacks.

In 5 Maaß kochendem Wasser löset man zwey Pfun laun, und in einem andern Gefäße zwey Pfunde scharfe Potasche. Beyde Laugen giesset man so heiß öglich zusammen. Davon sondert sich auf dem Bo ine zarte weisse Erde ab, die man auf einem Leinen auffängt, indessen daß m n die Salzbrühe durchlau ßt. Die Erde wird etlichemal mit Wasser von al charfe befreyt, und wieder auf das Tuch gebracht.

Man koche 4 Loth zerstoßne Cochenille mit hinlänglichem r ab, seihe das Dekokt, und tröpfle von einer gu innauflösung so viel ein, als das Farbwesen aus dem r zu scheiden fähig ist. Und nun vereinige die Far it der Erde des ausgespannten Tuches, so sich nach ach zu Boden setzt. Endlich sondere man das Was , und trockne die schöne rothe Farbe in Zuckergläsern.

Zur Zinnsolution setze man 4 Loth Scheidewasser und h Salzgeist in einem Glase zusammen, und trage und nach kleine Stückchen Malackerzinn, unter oben ter Vorsicht, ein, wofern erst das vorige Zinn völ rgangen ist. Alle diese Auflösungen geschehen an n Orte, um die Erhitzung und Verdünstung zu ver n.

Ein

Ein farbeſtändiger rother Mahlerlack des Marggrafs.

Dieſer rothe Lack von wohlfeilem Preiſe entſteht aus 2 Unzen des reinſten römiſchen Alauns, den man im verglaſurten Topfe, in 3 Kannen deſtillirtem kochenden Waſſer zergehen läßt. Man ſetzt den Topf ans Feuer, und nimmt ihn wieder weg, ſobald das Waſſer zu ſieden anfängt. In dieſes heiſſe Waſſer ſchüttet man 2 Unzen von der beſten holländiſchen Krappe, man läßt dieſe ein paarmal aufwallen, und filtrirt es durch ein doppelt Löſchpapier. Die klar durchgelaufne Flüßigkeit ſteht eine Nacht geruhig, damit ſich der zufällige Staub auf den Boden ſetze. Das hellrothe Waſſer wird behutſam in ein reines irdenes Gefäß abgegoſſen, noch einmal zum Aufwallen gebracht, und nun gieſſet man eine helle Auflöſung von Weinſteinſalz ſo lange ein, bis ſich keine Farbe mehr niederſtürzt. Den gefärbten Bodenſatz bringt man auf ein neues Doppelpapier, ſo die noch übrige Flüßigkeit durchläßt, und das rothe Filtrumpulver wird ſo lange mit heiſſem deſtillirten Waſſer übergoſſen, bis das durchlaufende Waſſer keinen ſalzigen Geſchmack mehr an ſich hat. Und nun trocknet man die Farbe, die ein ſchönes dunkelrothes Anſehn hat, auf einem mäßig warmen Ofen. Die Färberröthe giebt dergleichen Lack ebenfalls.

Eine geringere Art des rothen Lacks.

Wenn man ein Pfund Alaun in hinlänglichem Waſſer auflöſet, und darinnen ein halbes oder ganzes Pfund feinen Fernambuck, nachdem die Farbe helle oder dunkel werden ſoll, ſieden läßt; ſo vermiſcht man eine abgeklärte Potaſchenlauge. Dieſe ſcheidet das Farbenweſen. Das übrige Verfahren iſt wie das vorhergehende. Doch es

bleicht

bleicht dieſer Lack an der Sonne bald aus. Auf eben dieſe Art entſteht aus den friſchen Rinden des Birnbaumes ein braunrother, der Eſpe ein hellrother, des Ahorns ein roſenrother, des Pflaumenbaums ein kaffebrauner, vom Lindenbaum ein roſenrother Lack.

Ein dauerhafter grüner Lack.

Es wird dazu eine Unze Cyprischer Vitriol, mit 2 Unzen Alaun in 2 Maß kochendem Waſſer zerlaſſen, durchgeſeiht, und in dieſe Auflöſung gießt man eine abgeklärte Lauge von Potaſche ſo lange ein, bis die Auftrübung und das Niederſtürzen der Farbe nachläßt; wenn ſich alles geſetzt hat, ſo gieſſe man das Salzwaſſer vom Satze ab, und ſo lange friſches Waſſer auf, bis das Waſſer keine Salzigkeit mehr koſten läßt, worauf man den Satz auf dem Filtro gelinde abtrocknet.

Nuanzen zu bekommen, nimmt man nur eine halbe oder ganze Unze Alaun; oder man füget zu beyden Arten ein Quentchen gemeinen grünen Eiſenvitriol zu.

Die Verfertigung des Berlinerblau.

Der Erfinder dieſer ſchönen Farbe war Diesbach zu Berlin, und der Zufall. Man dörret in einem Backofen Rinderblut, zerſtößt es im eiſernen Mörſer ganz klein; verpufft gleichviel gemiſchten Salpeter und Weinſtein, indem man es im Schmelztiegel mit einer glühenden Kohle anſteckt, und nun bleibt davon halb ſo viel vom erſten Gewichte weiſſes Salz übrig. Unter dieſes geſtoſſene Salz menget man auf einer eiſernen dazu gemachten Schaufel 8 Pfunde gedörrtes und zerſtoſnes Rinderblut, läßt alles über Kohlen wohl untereinander flieſſen und glühen, und

alsdann giebt es einen ſtarken Geruch nach Salmiak von ſich. Das geglühte Blut ſchütte man in ein weiches Flußwaſſer, darinnen man etliche Pfunde Alaun zerflieſſen laſſen, um es darinnen abzulöſchen. Man gieſſe die Lauge vom Satze ab, in einen neuen Topf. In dieſe Lauge gieſſe man eine andere Präcipitirlauge, ſo aus 6 bis 8 Loth gelb kalzinirtem Vitriol, in heiſſem Waſſer, beſteht. So erhält man einen grünen Satz, den man auf Löſchpapier mit warmem Waſſer ausſüßt, bis das Waſſer alle Salzigkeit herausgewaſchen, worauf man den Satz trocknet.

Folglich iſt das Berlinerblau ein Eiſenniederſchlag, der zu viel brennbares beſitzt, und davon ſeine ſchöne blaue Farbe bekommt. Diesbach erfand es, da er um Florentinerlack zu machen, eine Abkochung von Cochenille mit Alaun und etwas Eiſenvitriol vermiſchte und ſolche einen feuerbeſtändigen Alkali niederſchlug. Es fehlte ihm einsmals an Alkali, und Dippel liehe ihm Weinſteinſalz, worüber Dippel einigemal ſein thieriſches Oel abgezogen hatte. Der dadurch niedergeſchlagene Lack, wurde nicht roth, ſondern blau. Woodward machte es nach. Er verpuffte vier Unzen Salpeter, und eben ſo viel Weinſtein zu einem feuerbeſtändigen Alkali, welches er genau mit 4 Unzen getrocknetem Rinderblute in einem Deckelſchmelztiegel, deſſen Deckel ein kleines Loch hatte, bey mäßigem Feuer kalzinirte, bis weder Rauch noch Flamme mehr aufſtieg. Nun verſtärkte er das Feuer, bis die Materie im Tiegel merklich glühte, und nun ſchüttete er die glühende Tiegelmaſſe in 2 Pinten Waſſer aus, das er noch eine halbe Stunde ſieden ließ. Er goß das erſte Waſſer ab, und auf die ſchwarze Kohle ſo lange friſches auf, bis es geſchmacklos wurde. Dieſe zuſammengegoßne Laugen wurden bis auf 2 Pinten eingekocht. Hierauf löſte er 2 Unzen Eiſenvitriol und 8 Unzen Alaun in 2 Pinten

ſie-

den Wasser auf, vermischte diese noch heiße Lauge
er vorigen heißen Lauge, so erfolgte ein starkes Auf-
n, und es wurde die Lauge erst grün, und dann blau.
wird durch Leinwand gegossen, um den Bodensatz
eiden. Auf diesen Satz gießt man eine damit wohl
chte Salzsäure, so lange bis dessen Farbe schön blau
Den Tag darauf spület man mit Wasser alle Sal-
t weg. Folglich läßt sich aus einer jeden Heerdasche,
etrocknetem Blute, bey mäßigem Feuer ein dergleis
Schwefellebergeruch, und eine gute Blutlauge zum
iner Blau hervorbringen.

Berlinerblau wird aus Eisenfeile auf folgende Art
tigt. Man wasche die Feilspäne mit Wasser ab,
e zu reinigen; getrocknet stoße man sie im Mörser,
siede sie, röste sie im Schmelztiegel in starkem Koh-
er, reibe sie auf einem Marmor zum feinsten Pulver,
verpuffe davon 1 Unze mit 6 Unzen Salpeter und
Schwefel, und hinlänglichem Kohlenstaube, bringe
Fluß, und schütte es, nach der Erkaltung in kal-
Wasser aus. Die Auflösung wird mit aufgelöstem
n und Eisenvitriol niedergeschlagen, zum Satze, der
Salpetergeiste oder sauren Geistern gerieben, noch
r wird.

Der deutsche Indigo aus der Waidpflanze.

Wenn man reines Flußwasser aufwallen lassen, und
inmal das Feuer aufgehen läßt, sobald es zu sieden
gt, so füllet man den Kessel mit frischen ungequetsch-
Waidblättern an, so viel davon hineingeht; durch-
die Blätter, läßt es eine halbe Stunde so ruhig ste-
öffnet den Hahn des Bodens, den von innen ein
el vor den Blättern schützt, und die abgelassene heiße

olivenfarbne Brühe läuft in eine zu dem Ende niedrig geſtellte größere hölzerne Kuffe, in der ein Drittheil ſo viel Kalk liegt, als Brühe iſt. Dieſes Kalkwaſſer wird aus einem Theile ungelöſchten Kalk, und 200 Theilen Brunnenwaſſer gemacht. Man rühre geſchwinde die Brühe mit dem Kalkwaſſer durch einander. Während dieſes Umrührens wird die Olivenfarbe ſchön dunkel grasgrün, der ſtarke Schaum ſpielt blau; endlich laſſe man es ruhig ſtehen, damit ſich die Farbe ſetze. Nach einer Stunde zapfe man mit Hilfe der an der Kuffe in verſchiedenen Höhen angebrachten Hähne das obere gelbe Waſſer bis auf den blauen Satz ab, fülle die Kuffe wieder mit kaltem Brunnenwaſſer an, rühre darinnen den Satz wohl um, um alles gelbe Waſſer davon zu ſchaffen, ſo die Farbe grün macht. Das warme Wetter bringt hier bald eine ſchädliche Gährung hervor, wider welche das ſchwarze Kalkwaſſer ein gutes Mittel iſt. Man merkt aber den Anfang dieſer Gährung, wenn der blaue Satz in die Höhe ſteigt, und alsdann miſcht man eine Menge ſchwaches, doch kaltes Kalkwaſſer dazu, womit man es lange und nachdrücklich durchrührt. Wenn in dieſer Arbeit ein ſtarker weißer Schaum aufſteigt, der überlaufen könnte, ſo ſprißt man einige Tropfen Oel oder Fiſchthran darüber.

Iſt der obige Satz durch Brunnenwaſſer genug abgeſüßt, ſo wird er aus der Kuffe in große irdene Töpfe geſchöpft und mit etwas Vitriolöl durchrührt. Ein Waſſereimer voll blauen Breyes verlangt nur 2 Loth Vitriolöl. Nach einigen Stunden gießt man das obere trübe Waſſer ab, man übergießt den ſchöner gewordenen Satz noch einigemal mit Waſſer, und läßt ihn auf einem ausgeſpannten Tuche im Schatten trocknen.

Schwarz

Schwarze Tuſche in Tafeln.

Die Chineſer bedienen ſich gewiſſer Oefen, worinnen ihre Harzhölzer verbrennen. Der Rauch davon leget in niedrigen Stuben an, die mit Papier ganz behängt und ſie fegen den Ruß zuſammen, reiben ihn mit klebrigen Waſſer, und laſſen die Tuſche in Formen Kupfer trocknen.

Ich drücke den hieſigen Kienruß in einen Schmelzl, verklebe dieſen mit Leimerde, laſſe ihn im Ofen glühen, kalt werden, reibe ihn mit ſchwachem Leimr, und ein wenig Berlinerblau, auf einem Marmor, rt, als möglich, weil hierauf alles ankömmt, und den flüßigen Brey in kleinen Käſtchen von Pappe, ch mit geſchmolznem Wachſe überzogen, trocknen. Wohlgeruche reibe man etwas Ambra mit unter. annte Aprikoſenſteine (doch ohne Kerne) geben eben, unter voriger Behandlung, eine brauchbare Tuſche.

lebhaft Seladongrün zum Färben der Wollentücher.

Den Abend vorher laſſe man 6 Pfunde weiße Venee Seife, auf ein Stück von 17 Ellen Länge und Elle Breite in einen kleinen Keſſel in Flußwaſſer zer. Wenn nun das Bad im großen Keſſel, worinnen ßt iſt, bald kochet, ſo gießt man die zerlaſſene Sei, rührt ſie darinnen um, tauchet die auf der Walke uchtete Tücher ein, ziehet ſie in der Brühe eine Stung umher, und ausgebreitet heraus, indem ein ſtarKochen heftige Blaſen aufwerfen würde, und man t das Tuch auf die Walze. Iſt es ausgelüftet, ßt man eine Solution von 9 Pfunden Cypriſchen

Vitriol in einen andern Kessel, worinnen ein ander Netz ist. Da das Bad scharflau ist, so rührt man es eine ¼ Stunde um, verschließt die Ofenthüre, thut die Tücher ein, wendet sie eine Viertelstunde schnell, und dann gemächlich, das Bad bleibt gleich warm, und dieses ist der wesentlichste Umstand, denn große Hitze zerstört das Bad. Die Farbe wird außerordentlich frisch, lebhaft, und fein. Die Türken suchen diese französische Tücher sehr. Salpeter, Weinstein, oder Kalkwasser, ersetzen nie den Mangel der Seife vollkommen. Albert, Mitglied der Königl. Societät zu Montpellier, von dieser neuen Farbe.

Eine himmelblaue Miniaturfarbe.

Man gieße auf Brasilienholz, in einem weiten Glase, heißes, doch nicht siedendes Wasser, welches ein Paar Querfinger darüber stehen kann. Das Glas wird in warmen Sand gestellt, oder auf einen warmen Ofen einige Stunden lang, gesetzt, um das Farbenwesen durch eine gelinde Digestion herauszuziehen. Nachher wird das Holz herausgenommen, und das Glas mit der Solution in heißen Sand gesetzt, damit sie innerhalb einem oder zween Tagen völlig abrauche. Die zurück gebliebene rothbraune Rinde, so sich ans Glas anlegt, wird einige Tage auf die Seite gesetzt, damit sie völlig trockne. Nachher gießt man das Glas voll kaltes Wasser, so man nach einer halben Stunde wieder abgießt und durch neues ersetzt. Allmählich verliert nun die braune Rinde ihre erste Farbe, sie wird blau, man sammelt sie mit einem in Wasser getauchten Pinsel in eine Muschel, wo man sie mit Gummiwasser versetzt. Die das Ultramarin nachahmende hellblaue beständige Farbe ist zu kleinen Arbeiten fein genug, als Saftbare angewandt zu werden.

Ein

Ein dauerhafteres Grün, als der Grünſpan.

Den in Waſſer aufgelöſten blauen Vitriol vermiſche man mit einer Potaſchenauflöſung bis zur Sättigung. Statt der Potaſche kann man es mit Thon oder Kalk, und alsdann erſt mit der Potaſchenſolution faſt bis zur Sättigung verrichten. Das Niedergeſtürzte ſcheide und trockne man. Die Farbe dient zu Waſſer- Oel- Töpfer- und Glasmalerey. Der Erfinder iſt Pörner; ſieh das 40 Stück des Leipziger Intelligenzblattes von 1768.

Endlich machen noch die Gebrüder Grabenhorſt das ſchöne Braunſchweigergrün. Dieſes halte ich für ein mit Kalkwaſſer aus dem blauen Vitriol gezogenen Niederſchlag. Vielleicht geſchieht es auch durch ein flüchtig Alkali. Es iſt ein ſalmiakhaltiger Kupferkalk; folglich ein Kupferweinſtein.

Eine wohlfeile grüne Farbe entſteht aus einer Auflöſung von 2 Pfund Kupfervitriol, und 3 Pfunden Bleyzucker. Der Niederſchlag iſt Bleyzucker, und die oben auf ſchwimmende Flüßigkeit giebt nach der Eindickung einen Grünſpan.

Entdeckung des ſchönen Neaplergelben.

Die Bereitung deſſelben iſt ſelbſt zu Neapel noch ein Geheimniß, nunmehr hat es Fougeroux gemein gemacht, in den Abhandlungen der Pariſiſchen Akademie von 1766. Dieſe beliebige Farbe iſt kein Ocher, keine Erde, ſondern ſchlechterdings ein Produkt der Chemie. Man vermiſche 12 Unzen Bleyweiß, eine Unze Alaun, eine Unze Salmiak, und 3 Unzen von Anti-

monium Diaphoretikum genau unter einander. Man bringe es in einem offnen Schmelztiegel in nicht ſtarkes, ſondern anhaltendes Feuer. Die Farbe erhält ihre Dauer von dem Kalke des Spiesglaſes und der Alaunerde. Man muß ſie auf einer Glastafel reiben, und mit einem Spatel von Elfenbein zuſammenſtreichen, da ſie ſonſt vom Eiſen und Metall grün und ſchmutzig wird. Man gebraucht ſie zur Miniatur, Oel, Waſſer, Wachs und Emailgemalerey, da ſie von Dauer iſt.

Die Zubereitung der Paſtellfarben.

Die Unvollſtändigkeit der Nürnbergiſchen Paſtellkäſtchen, ſo wie derer von Augſpurg, bringt mich zu dem Entſchluße, die ganze Verfertigung dem Liebhaber mitzutheilen, beſonders da die wenigen Fleiſchtinten nicht hinlänglich ſind ein Portrait damit auszuarbeiten. Hierzu kömmt noch die Erſparung der Koſten, und die unnütze Härte vieler Paſtellgriffel. Selbſt Günther in Nürnberg hat in ſeiner Abhandlung über die Paſtellfarben zwar eine bunte Kupfertafel zur Anpreiſung ſeiner Waare ausgehängt, aber die Zuſammenſetzung ſelbſt verſchwiegen, ob er gleich gute Anleitungen zu deren Gebrauche giebt.

Die einfache Materialfarben zu Paſtell ſind Bleyweiß, Kremnitzerweiß, gelber Ocher, Königsgelb, Mennige, Zinnober, Wienerlack, Berlinerblau, Eiſenſafran, Umbra, und Frankfurterſchwärze. Eine jede dieſer Farben wird anfangs trocken zum ſubtilſten Staube für ſich allein gerieben, und in einer beſondern Tüte verwahrt. Wenn man damit fertig iſt, ſo vermiſche ich gebrannten Gips mit Waſſer, laſſe ihn trocken und hart werden, zerreibe ihn zu Staub, und dieſes

nehme ich auch mit Pfeifenthon vor. Nun ſetze mir ein Gefäß mit Milch, und ein anderes mit kla- Waſſer zur Hand, und lege mir zwey kleine glatte ettchen und einen Vorrath von unplanirtem Druck- iere zurechte.

Auf dem Reibſteine reibe ich ein wenig Gips, as Pfeifenerde, und die beliebige Farbe, alles erſt cken, und zuletzt mit etwas Waſſer oder bey man- n Farben mit etwas Milch durcheinander, bis der ufer ohne Geräuſch ſpielt, und am Reibeſteine an- ließt. Alsdann ſtreiche ich ſie mit dem Spatel auf Quartblatt des gedachten Papiers, welches ich über- e, um die überflüßige Flüßigkeit wegzuſchaffen. Iſt Farbe halbtrocken ausgedrückt, ſo bilde ich ihren ig zwiſchen beyden Händen zur Kugel, und dann zu m an beyden Händen zugeſpitzten Cylinder, den ich dem einen Brettchen, mit dem andern Brettchen, ft, rund und glatt rolle. Die Länge der Griffel von 1½ Zoll, und die Dicke von einem Pfeifenſtie- wie derſelbe unten am Kopfe iſt, weil die dünnen he zerbrechen. Sie trocknen auf einem dritten Bret- im Schatten und nicht an der Wärme.

Auf ſolche Weiſe entſtehen erſt von jeder einfachen rbe einzelne Griffel, und hierauf auch ihre Erhöhun- und Miſchungen mit andern Farben. In dieſer ficht theile ich die geriebne Maſſe in drey Hauſen. r erſte giebt die einfachen Griffel, den zweyten er- e, den dritten verſetze iſt. Ich erhöhe mit Bley- ß, halb Farbe, halb Weiß, und dieſe neue Maſſe ot nochmals zwo Abtheilungen, eine, welche ver- et wird, die andre, welche alle Lichter bis zum hſten Lichte ausdrückt. Was das Nuanziren be-

triſt, ſo verſetze man nach Gutdünken, weil alle Miſchungen, theils Lokalfarben, theils Schatten oder Halbſchatten und Hintergrund abgeben können, indem berechnete Verſetzungen das Steife der arithmetiſchen Kreide verrathen. Die gewöhnliche Miſchungen, das Violet (von Blau, oder Schwarz und Roth) das Orange (aus Roth und Gelb) das Grüne (aus Blau und Gelb) und dergl. werden eben ſowohl durch Weiß erhöht.

Es folgt die Muſterung mit den trocknen Griſſeln auf blauem nicht zu hartem Schreibpapier, vermittelſt kleiner damit überſtrichnen Flächen. Hier zeigen ſich davon ſechſerley Bedenklichkeiten, und zu allen hat man ein Pappkäſtchen zu 6 Fächern in Bereitſchaft, um die Sortirung zu machen. Das erſte Fach gehört für die zu harten, die gar nicht angeben. Das andre iſt für die angebende beſtimmt, ſo aber nach einigen Strichen blind werden. Das dritte Fach nimmt die zerbrechliche Griffel auf. Im vierten verwahrt man, die zwar ſchreiben, deren Staub aber ſich leicht wieder wegblaſen läßt. Dem fünften widme ich die zu weichen, ſo vom geringſten Drucke in Staub zerfallen. Im ſechſten finden die guten und vollkommnen Griffel ihr Quartier.

Da die erſte Abtheilung zu viel Gips beſitzt, ſo reibe man ſie mit ein wenig Waſſer oder etwas Milch nochmals um; damit ſie willig ablaſſen möge. Das zweyte Fach verlangt einen Zuſatz von Gips und Waſſer, um den Ueberfluß des Thons und der Milch zu mäßigen. Die dritte und vierte Klaſſe hat dagegen Thon und Milch nöthig. Die fünfte wird durch Gips verbeſſert. Und auf dieſe Art ſteigen alle fünf unvollkommne

kommne Klassen in die höchste oder sechste hinauf. Oder man versetze die zu harten Griffel mit denen, die zu weich gerathen waren.

Am häufigsten müssen Fleischtinten gemacht, und aus Weiß, Roth und Gelb zusammengesetzt werden. Sie sind bey Portraits die Hauptsache; und zeigen sich von Bleyweiß, Ocher und Lack anders, als von Kremnitzerweiß, Königsgelb, und Zinnober; wieder anders von gleichviélem der dreyen; und noch anders von Halbweiß, ein Viertel Gelb, und ein Viertel Roth. Da die Natur fast niemals eine Monotonie im Colorite, sondern jederzeit Nuanzen und schielende Uebergänge anzubringen pflegt; so befleißige man sich guter Mittelt inten. Kurz: man spare den Gips und Thon so viel als möglich, und nehme lieber Milch und Honigwasser. Statt des gebrannten und geriebnen Gipses kann man eine invalide alte Gipsfigur anwenden.

Es folgen hier noch die übrigen Pastellfarben: Schieferweiß, Marienglas, so gebrannt, angefeuchtet, getrocknet, gerieben, die Stelle des Gipses vertritt, Neapelergelb, Schüttgelb, Auripigment, Rauschgelb, Karmin, so mit Weingeist abgerieben wird, gebrannter Ocher, Rothstein, Florentinerlack, Kölnische Erde, Bergblau, Schmalte, so viel Gips, Pfeifenerde und Milch verträgt, Berlinerblau mit Brantwein abgerieben, Braunschweigergrün, Braunroth, schwarze Kreide, Beinschwarz, Kienruß mit Brantwein und Gips.

Der Sammet der Pastellgemälde schien zu seiner Vollkommenheit weiter nichts, als noch eine zarte bindende Kraft nöthig zu haben. Diese erfand Loriot zu Paris, und sie brachte ihm vom Könige einen jährlichen Gehalt

von

von tauſend Livres zuwege. Hier folgt deſſen Paſtellfixirung. Man verſchaffe ſich eine feine Taſchenbürſte von etwas kurzen Haaren, und gebrauche ein ſchmales Eiſenblech, 6 bis 7 Zoll lang, welches man zweymal einbiegt, um die Form eines Galgens oder Quadrats herauszubringen, deſſen untere Seite offen iſt. An dem einen Ende biegt man es ſchnabelförmig um. Löſet 2 Quentchen Hauſenblaſe, fein zerſchnitten, in 2 Pfunde recht reinen Waſſers, mit Hilfe einer gelinden Kochung auf; ſeihe das Aufgelöſte durch, gieſſe, ſo viel man nöthig hat, von dieſem noch heiſſen Leim in eine Untertaſſe, und dazu nach einmal ſo viel Weingeiſt, d. i. zu 1 Theelöffel voll Leim 2 Theelöffel Weingeiſt. Will man vorräthigen Leim aufbewahren, ſo miſcht man gleich nach dem Abſieden den achten Theil Weingeiſt unter den kalten Leim, damit dieſer nicht faul werde; doch rechne man dieſen Weingeiſt von dem Weingeiſte im Gebrauche wieder ab.

Wenn man nun das Paſtellgemälde, deſſen eingeriebnen Farbenſtaub man fixiren will, vor ſich ſenkrecht ſtellt, oder an die Wand hängt, ſo tauche man die Bürſte in die Taſſe ein, ſchabe mit dem umgebognen Ende des Bleches das Ueberflüßige ab, und zwar jederzeit in einerley Richtung, bis die Bürſte beinahe nur noch feuchte iſt. Halte die Bürſte 8 Zoll vom Gemälde ab, ſchabe mit dem einen Winkel des gebognen Blechs über die Bürſte hin, indem man ihre Haare etwas niederdrückt, wie die Buchbinder ihre geſprenkelte Leder bund machen; ſo wird, indem ſich die Haare wieder aufrichten, ein feiner Dunſt über das Gemälde ausgeſprißt, der die Farben feſte hält, wenn er trocknet. Der Leim muß dazu immer lau erhalten werden. Nach der Trocknung wiederhole man dieſes Bethauen noch zweymal. Mehr als ſechs Lagen würden nur das Feuer der Farben auslöſchen. Bey drey Lagen

muß

muß man das Gemälde, doch noch mit dem Glaſe bedecken; ſechs aber erſparen auch ſo gar das Glas ſelbſt.

Auſſerdem thut man wohl, wenn man an dem Zierrahmen einen gedoppelten Abſatz, einen für das reine weiſſe Glas, den andern für den Blendrahmen machen läßt, um das unmittelbare Berühren vermittelſt einiger Pappſtücke in den 4 Ecken zu verhüten. Auſſerdem beklebt man noch alle Fugen gegen den Staub und Rauch mit Papierſtreifen. Die Rückenſeite beſtehet aus einem dünnen Brettchen von Tannenholz. Uebrigens erlaubt das Gemälde keine Hammerſchläge, um den Bandring oder die Drahtheſte zu richten.

Eine blaue Saftfarbe zu zarten Mahlereyen und Ingenieurriſſen.

Ich gieſſe auf ganzes Berlinerblau rauchenden Meerſalzgeiſt in eine Obertaſſe, laſſe dieſe bedeckt Tag und Nacht ſtehen, gieſſe Waſſer auf, ſo lange ſich daſſelbe färbt, und wenn man von dem Abguſſe alles Salz durch Waſſer herausgewaſchen, ſo gieſſe man rein Waſſer mit etwas Schleim von aufgelöſtem Tragakanth zu dem ausgezognen Safte auf.

IV.

Verſuche mit dem Schießpulver.

Man wird ohnfehlbar durch Erfahrungen überzeugt worden ſeyn, wie gefährlich es ſey ein Schießgewehr ohne Verſtand gebrauchen zu wollen: und nicht nur viele tauſend Kinder, ſondern auch Erwachſene haben dieſe Regel mit ihrer Geſundheit und zum Theil mit ihrem Leben bewieſen. Ich hoffe alſo Dank zu verdienen, wenn ich mich über die Probe von der Güte der geſchmiedeten Schieß- oder Feuergewehre, der Flinten, Muſketen, Büchſen, Piſtolen und Terzerole herauslaſſe.

Zum Rohr, als dem Hauptſtücke des Schießgewehrs, wähle man das reinſte und geſchmeidigſte Eiſen, damit daſſelbe weder im Bohren Sprünge bekommen, noch zu dick und zu ſchwer in der Hand, noch wegen ſeiner ungleichen Adern ſpröde und zu zerſpringen geneigt ſeyn möge. Ein zu dünner Lauf widerſteht der Gewalt der Ladung zu wenig, und verbiegt ſich leicht; ein Lauf muß alſo bey aller Güte des Eiſens mittelmäßig ſchwer ſeyn. Die Schweden halten ihr Oeregrundiſches Eiſen für das beſte zu dieſer Art von Gewehren, und ſelbſt die Engländer bedienen ſich deſſelben zu den Läufen und Gewehrſchlöſſern. Nach den damit gemachten Proben ſprangen von 124 Piſtolenläufen nur ſechs entzwey: daher ſchmiedet man auch an den meiſten Orten, z. E. in Potsdam und Berlin, die Röhre und Schlöſſer aus Schwediſchem Eiſen.

Die

Die Platine muß ferner am Pulverſacke, wo das Zündloch eingebohrt wird, etwas dicker gelaſſen werden, da man ſie in Büchſen nur gleichdick macht. Eben ſo muß der Dorn im Zuſammenſchweiſſen der Platine nach dem Kaliber eines jeden Laufes proportionirt werden, obgleich der Dorndurchmeſſer für jeden Zirkel etwas kleiner als der Laufkaliber genommen wird, weil man dieſen auf der Bohrmühle noch aushölet. Endlich müſſen die abgeſchärfte Platinenenden einander berühren, wenn ſie bereits um den Dorn geſchlagen werden, weil man dieſe Enden genau zuſammenſchweiſſen muß, um das Rohr abzurunden, und nirgendswo Splitter und Unebenheiten übrig zu laſſen. In Potsdam ſchweißt man mit der Naht, und durch Steinkohlen, vermittelſt der höchſten Schweißhitze. Bey dem Bohren beobachte man alle Genauigkeit, und man probire die gebohrte Stellen oft mit der Kugel und gegen das Licht. Die Weite der Mündung halte mit der Länge und Dicke des Laufes ein geſchicktes Ebenmaaß; und die Aſche weiche nirgends von der geraden Mittellinie ab. In Anſehung des Schloſſes beruhet die Güte eines Schießgewehrs inſonderheit auf der Feder, ſo vom beſten Stahle, aber nicht überhärtet ſeyn muß, damit ſie weder zerſpringe, noch zu matt wirke. Der Pfannendeckel ſey von gutem Stahle, und weder plump noch überhärtet, damit die Funken abſpringen mögen. Der Hahn ſchlage mit Fertigkeit an. Die Engländer ſchmieden ihre Pfannen, zur Dauer und Zeiterſparung, ſogleich ans Schloßblech an, und ihre Zündpfannenſtützen ſchonen die Feuerſtahlſchrauben. Kenner ziehen die Spaniſchen Flinten, die Schlöſſer von Paris, Sedan und Maſtricht, und die Italieniſchen Büchſen den gemeinen ihrer Art vor.

Um eine Flinte, Muſkete, ein Pürſchrohr, Piſtole, und alle von Eiſen geſchmiedete Schießröhre zu unterſuchen

und

und zu prüfen, ſo ſtoſſe man einen Stock in das Rohr, und bemerke, ob derſelbe ans Zündloch reicht; hierauf ſtecke man eine Räumnadel ins Zündloch, um daſſelbe vom Loch zu lüften, und anſtatt der Nadel eine Feder ein, und blaſe durch die Rohrmündung Luft. Wenn man dieſen Lauf luftfeſte gefunden, ſo ſchieſſe man mit ein wenig Pulver und Papier die inwendige Unreinigkeiten aus dem Laufe fort. Auf dieſe Vorbereitung folgt die Laufprobe unmittelbar. Man laſſe nämlich das Rohr in ein Stück Zimmerholz halb ein, lade einen halben Schuß mit dem Vorſchlage einer geraumen Kugel und einem zweyten Vorſchlage ein; grabe das Holz etwas in die Erde, beſchwere es oben, ſchütte Zündpulver auf, trete hinter eine Mauer, und zünde es mit einem Lunteſtocke behutſam an. Hält das Rohr dieſe Probe aus, ſo lade man einen gewöhnlichen ganzen Schuß nebſt der Kugel, trete hinter die Mauer, und feure ab. Der Lauf iſt zerſprungen, wofern das Eiſen ſpröde war. Hält er hingegen aus, ſo mache man mit ihm die letzte oder Hauptprobe. Dieſe iſt ein doppelter Schuß Pulver mit dem Vorſchlage, und eine Ladung von 2 bis 3 Kugeln. Geſchmeidige Röhren vertragen auch dieſe Gewalt, und nun putzt man ſie von innen und auſſen ab; ja man läßt ſie, wofern ſie ſtark genug ſind, zu Scheiben und Pürſchbüchſen ziehen, oder ſie zu Flinten ſchäften.

Ein langgezogenes Scheibenrohr für große Städte hat 300 Schritte zum Kernſchuſſe, die geringen 200 Schritte, ein Pürſchrohr 80 bis 100. Bey allen Ladungen verſehe man zuerſt die Zündpfannen mit Pulver, ſchütte das rechte Pulvermaaß ein, ſtoſſe Papier, Werg oder Rehhaare genau nieder, ſetze Kugel oder Schrot auf, und ſtoſſe auch deren Vorſchlag wohl herab. Bliebe zwiſchen der Kugel und ihren Vorſchlägen ein leerer Raum, ſo

ſtünde

ſtünde das Gewehr in Gefahr zu zerſpringen. Kurz: die ganze Ladung muß dicht aufeinander liegen, und nicht zu viel Raum im Laufe einnehmen. Ein Gewehr ſtößt, wenn die Schwanzſchraube hohl oder zu kurz iſt.

Das Banditenſchießpulver, oder Stillpulver zu verfertigen, ſo wenig knallt, und dennoch tödtet.

Ich feuchtete ein Loth von mittlerm Schießpulver mit Kornbrantwein an, ließ es trocknen und rieb von Salmey, Borax und Salmiak gleich viel, nämlich ein halbes Quentchen, wohl unter das Pulver. Das Ladungsmaß zu einer Piſtole, die ich dazu wählte, um erſt zu wiſſen, was ſie für Wirkung in einer Diſtanz von ein paar Schritten mit gemeinem Schießpulver thun würde, war ½ Loth gemeines Pulver. Der Schuß trieb die Bleykugel ungefähr 4 Linien tief, in ein entgegengeſetztes Brett ein. Eine gleichgroße Ladung von vorhergedachtem Stillpulver, nämlich ½ Loth, verfuhr, bey gleichmäßiger Diſtanz, im Eindrucke nur eine Linie, es ſchlug drey Linien tief die Bleykugel ins Brett ein, und der Knall war, in Vergleichung gegen den Knall des gemeinen Schießpulvers, mehr ein aufbrennendes Geziſche, weil ſich die Flamme in dem Laufe länger verweilte, als ein Pulverknall zu nennen. In der That war dieſer Knall ſo ſchwach, als man ihn nicht einmal mit dem Knalle einer ſtark geladnen Windbüchſe vergleichen kann. Als ich ¼ Ladung nahm, ſo entſtand demohngeachtet doch kein größrer Knall, ſondern ich bemerkte bloß das vorige Geziſche, und es war die Bleykugel nicht tiefer eingedrungen. Veränderte Diſtanzen und Ladungsmaße wollte ich nicht verſuchen; genug, daß die Formel ſelbſt ihre gute Richtigkeit hat. Der ſtark herabgeſtoßne Vorſchlag, unter und über der Kugel, beſtand aus Werg. Dabey unterließ ich noch das Vor-

nen, und der ganze Satz war ein feines Mehl; vielleicht würde eine gekörnte Maſſe, die weniger Berührungspunkte, und mehr Luft zwiſchen ſich hat, den Eindruck mehr verſtärken.

Eine andre Formel giebt ein Theil Schießpulver, ein Theil gepulverter Borax und drey Viertheil zerriebner Heuſamen, ſo man wohl untereinander mengt. Andre reiben gedoppelt ſo viel Heuſamen, als das Pulver iſt, in eine Maſſe zuſammen. Noch andre ſchwächen die Kraft des Salpeters durch Fettigkeiten, dergleichen Butter iſt. Eine andere Zuſammenſetzung benimmt dem Schießpulver zwar auch die knallende Gewalt, ſo von der Exploſion auf die ſchnell weggeſtoßne Luft entſteht, ſie hindert aber dennoch nicht den Eindruck auf die Kugel, welche aus einer Piſtole abgeſchoſſen, in einer Weite von 50 Schritten, an einer Mauer breitgeſchlagen wird. Dazu reibet man unter ein Viertelpfund Pürſchpulver, anderthalb Quentchen gebranntes Küchenſalz, Kampfer, und Kreide, von jedem gleichviel. Man netze es an mit Brantwein, reibe es wohl durcheinander, und körne es durch ein feines Sieb. Zum Zündpulver bediene man ſich des zerdrückten Pürſchpulvers.

Ein gelbes Schießpulver erhält man, wenn man 8 Theil Salpeter, einen Theil Schwefel, und einen Theil Kurcemey auf die gewöhnliche Art zu Pulver verarbeitet und körnet.

Das rothe verlangt 6 Theile Salpeter, 1 Theil Schwefel, Kampfer 2 Theile, rothes Sandelholz 1 Theil.

Was die gewöhnliche Ladung der Schießgewehre betrift, ſo empfiehlt der geſchickte Italiener Spadoni 2.

Drit-

Drittheil Pulver von der jedesmaligen Kugelform. Zur Ladung mit Schrot, gebe man auf 1 Pfund Pulver 4 Pfunde Schrot. Gemeiniglich rechnet man auf weite Kaliber, drey Kugelformen voll Pulver, zu kleinen Läufen 4 Kugelformen. Am beſten iſt es, ſeine Büchſe ſo lange und mit allerley Pulver zu ſtudiren, bis man ihr Ladungsmaß ohne Rückſtoß findet, indem jedes Gewehr eben ſo ſtark zurücke wirkt, als die Gewalt iſt, mit welcher die Kugel herausfährt.

Wenn man feingefeiltes Bley mit eben ſo viel Queckſilber fließen läßt, und umrührt, und in die Kugelform gießt, ſo zerſchmettert dieß Amalgama den Gegenſtand, ohne eine Wunde zu machen.

Man gieße das Queckſilber in das beynahe erkaltete Bley ein. Man weiß, daß alle ſolche Amalgamas an der Luft nach einigen Tagen härter, aber auch brüchiger werden. Die Bleykugel zerſpringt daher an widerſtehenden Körpern, ſobald ſie anſchlägt, und zerſchmettert z. E. die Knochen eines Thieres, ohne durch die Haut einzudringen.

Widerſtehen muß ein jeder Körper in der Natur, wofern ein anderer in ihn wirken ſoll. Eine abgeſchoßne Kugel kann alſo ein freyſchwebendes Handtuch nicht durchlöchern; weil ſie an dem Tuche keinen Widerſtand antrift, indem dieſes bey ihrer Berührung ausweicht. In dieſem Ausweichen findet ein muthloſer Fechter ein ſicheres Rezept, ſich gegen das Gewehr ſeines Gegners feſte zu machen.

Wenn man ein Gewehr, anſtatt der Kugel, mit einem Ende Talglicht ladet, ſo man unmittelbar aufs Pulver ſetzt, und die Piſtole einem Brette ziemlich nahe bringt,

ſo durchbohrt das Licht das Brett, weil es die Ladung verſtärkt, dem Pulver Zeit giebt, ſich ganz im Laufe zu entzünden, und am Brette, durch die Geſchwindigkeit, die Kraft eines harten Körpers bekömmt.

Den Schuß begleitet ein entſetzliches Krachen, wie bey dem Platzgolde erfolgt, wofern man unter ein Pfund Schießpulver, von rohem Spießglaſe, und ſublimirtem Queckſilber, von jedem ein Quentchen, fein gepulvert miſcht, und damit das Gewehr, nach dem gewöhnlichen Ladungsmaße ladet, oder anfangs zur Probe nur die halbe Ladung giebt, und hinter einer Wand mit einer Lunte das Gewehr abfeuert, bis man das rechte Maß auf eine Kugel gefunden.

Verlangt man mit der Büchſe weiter, als gewöhnlich, zu reichen, ſo ſetze man auf die Pulverladung eine paſſende Wachskugel, auf dieſe die Bleykugel, und zuletzt die zweyte Paßkugel von Wachs. So bringt man eine Ladung Schrot, auf 40 Schritte in die Enge, wenn man auf das Pulver einen Wergpfropf ſetzt, den man in geſchmolznes Talg eingetaucht. Man ſetze einen ausgedehnten Leinenlappen in die Mündung, ſchütte den Hagel darauf, falte die vier Enden des Lappen über einander, und ſtoße das Pack mit dem Ladeſtocke nachdrücklich auf den Vorſchlag hernieder.

Der Mechaniſmus von der Kunſt ſich feſte zu machen.

Man hat dazu allerley Wege ausgedacht, um die Zuſchauer zu hintergehen, welche nothwendig darüber erſtaunen müſſen, wenn ſie ein Gewehr vor ihren Augen mit der vollen Ladung und der Kugel laden und gegen den Künſtler ohne Schaden abfeuern ſehen.

Man

Man ladet eine Piſtole, wie gewöhnlich, und verlangt zu wiſſen, ob die Kugel durch ein Brett durchſchlagen, oder ob ſie der Künſtler mit der Hand auffangen ſoll. Beſteht man auf dem erſten Punkte, ſo hält die Perſon, mit der man es verabredet hat, und welche die Piſtole abfeuern ſoll, dieſelbe ein wenig hoch, damit die Kugel, welche allezeit viel kleiner als der Piſtolenkaliber ſeyn muß, auf den Vorſchlag herabſinke. Soll ſie aufgefangen werden, ſo macht der Freund eine ſchnelle Wendung vor dem Schuſſe, indem er das Gewehr niedrig hält, und die Kugel dem Künſtler unter geſprächigen Verblendungen in die Hand laufen läßt, welche vom Schuſſe (doch in der Hand) noch ganz warm zur Unterſuchung herumgegeben wird. Andre erregen ein dergleichen Erſtaunen, wenn ſie auf eine gewöhnliche Pulverladung, eine hohlgeblaſene Glaskugel, welche man mit einem Amalgama von Queckſilber und Bley dünne ausgegoſſen, und die man dem Zuſchauer zeiget, mit dem Ladeſtocke aufſetzen, oder vielmehr ganz klein zerſtoßen.

Noch auffallender iſt die folgende Mechanik. Ich lud von einem halben Lothe Spießpulver ein halbes Quentchen ein, ſetzte die Kugel mit dem Vorſchlage von Papier auf, ſchüttete die übrige anderthalb Quentchen Pulver auf die Kugel, und gab Feuer. Die Kugel machte auf das Brett keinen Eindruck. Die Pfanne bekam ihr beſonderes Pulver. Hierauf verſuchte ich es mit dem ½ von den 1½ Quentchen, ſetzte die Kugel auf, füllte das übrige Pulver ein, ſetzte einen ſchwachen Vorſchlag von Papier auf, und das Reſultat war, daß die Kugel eben ſo wenig in das Holz eindrang, ſondern vor dem Ziele niederfiel. Es iſt alſo die Formel an ſich richtig; nur wird ein jeder ſo viel Verſtand haben, daß er erſt eine Menge Verſuche mit jeder Art von Schießpulver beſonders

anſtellt, weil der Salpeter nicht immer in einerley Proportion eingemengt, oder gleich gereinigt iſt, ehe er ſich im Ernſte vor den Schuß hinſtellt; ob es ihm gleich frey ſteht, die eingeladne Kugeln vorher mit einem Eiſen zu zeichnen, den Degen zu ziehen, und die ausgeſchoßne Kugel zum Schein abzupariren, damit es ihm nicht wie jenem Ausländer ergehe, der ſich in Gegenwart des Großherzogs von Florenz dieſer Kunſt rühmte, und dem man mit dem durchſchoßnen Hintertheile und einem billigen Gelächter den Abſchied gab.

Ein Schuß geräth genauer, und weiter, wenn man auf die Ladung des Pulvers einen kleinen cylindriſchen Pfropf von Kork, und auf dieſen die gepflaſterte Kugel aufſetzt. So wie hier der feſte Vorſchlag Urſache wird, daß ſich in dem Gewehr alles Pulver zugleich entzündet, und alſo ſtärker wirkt, als eine lockre Ladung, ſo war in dem letzten Verſuche mit dem Feſtmachen das wenige Pulver kaum vermögend die Kugel und ſtärkere Vorladung aus dem Laufe zu treiben, und dieſe in freyer Luft zu entflammen, obgleich der Knall für einen Schuß von dieſer Art immer noch ſtark genug iſt.

Verlangt man, daß eine Gewehrkugel tief in einen Gegenſtand einſchlagen ſoll, ſo ſchmieret man ſie mit Fettigkeit, damit ſie gut anſchließe. Oder man gieße Kugeln von 3 Theilen Wißmuth, und 2 Theilen Bley. Unter und über die Kugel ſetze man einen Wachspfropf; dieſer macht, daß die von Wißmuth härter gewordne Kugel tiefer eindringt. Wenn man bey Nachtzeit aus einem Gewehre zwey Feuer aufblitzen ſieht, ſo iſt man verſichert, daß man nicht im Schuſſe ſteht. Würde man aber bloß das vordere Lauffeuer erblicken, ſo würde man in Gefahr ſtehen, getroffen zu werden. Zum Scherze feuert man

des

des Nachts mit einer Ladung von brennenden Sternen, wenn man Erbſen in zerlaßnem Speck ſiedet, und ſie auf einen ſchwachen Schuß, den man mit etwas zerriebnem Pulver verſieht, ſetzt, und wieder mit Mehlpulver und etwas Papier bedeckt.

Verfertigung eines wirkſamen Schießpulvers, das weiter trägt, und weniger knallt, als das gemeine.

Es wird dazu die nöthige Menge Salpeters in einer ſcharfen Lauge von Birken- oder Büchenaſche, die man durchgeſeiht, gekocht, und das Gefäß an einen kühlen Ort geſtellt, damit die Lauge Kriſtallen anſchießen möge, welche man abſondert und trocknet. Ein Pfund Salpeter giebt etwa ein halbes Pfund ſolcher Kriſtallen.

Von dieſen gereinigten Salpeterkriſtallen werden neun Theile, von ſehr gereinigtem Schwefel anderthalb Theile, und von gedörrten Hanfſtengeln, deren Rinde man vorher abgeſchabt, und die man auf einem Eiſenbleche zu Kohlen gebrannt, zwey Theile genommen. Dieſe Ingredienzen werden in einem hölzernen, mit Kupfer ausgeſchlagnen Mörſer, vermittelſt einer dergleichen Keule, wenigſtens einen halben Tag geſtampft. Erſt nimmt man den Schwefel und Salpeter, und hierauf auch die in etwas ſtarken Brantwein eingetauchten Kohlen vor, und das Ganze wird ſo lange geſtoſſen, und vermengt, bis kein weißes Stäubchen mehr zu ſehen iſt. Hierauf gießt man ſtarken Brantwein zu, um das Pulver vermittelſt der Siebe von verſchiedner Feinheit zu körnen; worauf man es vorſichtig an der Wärme trocknet. Es knallt weniger als das gewöhnliche, und entzündet ſich viel geſchwinder; man muß aber die Schießgewehre, die davon angegriffen werden,

bald nach dem Schuße reinigen. Indeſſen beſteht ſein Vorzug in der Stärke, da es viel weiter als die gewöhnliche Arten trägt, und man will, daß wir dieſe Zuſammenſetzung den Kalmucken zu danken haben. Die größere Wirkſamkeit dieſes Schießpulvers rühret von dem durch das Alkali überſetzten Salpeter her, welcher daher die Eigenſchaft des Knallpulvers an ſich nimmt, oder es iſt vielmehr ein zum Entzünden und Abſchießen eingerichtetes Flintenknallpulver, von geringerm Knalle, den die Kohlen mäßigen.

V.

Die Metall-Verſuche.

Der Stein der Weiſen.

Die Natur hat es einmal gewollt, daß die neugebohrne Kinder mit einer Art von Gelbſucht auf die Welt kommen ſollen, die man mit einem Mannatränkchen hebt. Eben ſo gewiß iſt es, daß in den moraliſchen Falten des menſchlichen Gehirns eine ähnliche Anlage zu dieſer gelben Krankheit liegt, welche nur, wie die Blattern, auf eine günſtige Gelegenheit wartet, um ſich in uns zu entwickeln. Ich glaube, daß die Egyptiſche Prieſter, und ihre Nachbarn die Araber, durch ihre Feuerverſuche und Schriften dem Menſchen die erſte Anleitung gegeben haben, eine Kunſt zu ſuchen, die Gold zu machen und ein langes Leben verſpricht; vielleicht kann man ſie alſo als moraliſche Blatterneinimpfer für die 4 Welttheile anſehen. Seit der Zeit

machen

machen dieſe ſüße Träumereyen den Dümmſten zum Chimiaſter (Feuerſudler), um ſich durch die Lehrjahre eines Alchimiſten mit der Zeit zu der überirdiſchen Höhe eines Adepten hinauf zu ſchwingen. Die alles heilende Zeit, durch die alle Narrheiten reifen, findet an dieſer faſt unheilbaren Seuche ſo viel Schwierigkeiten zu bekämpfen, daß dieſe Sucher des groſſen Geheimniſſes ſelten ehe wieder zu ſich ſelbſt gebracht werden, als bis ihr Vermögen und ihre Geſundheit ſie entkolbet, und ihr Feuer auslöſcht; denn Feuer iſt das Element dieſer Kranken. Und nahe vor der Wiederkehr ihrer Vernunft verſchwinden erſt die chimäriſchen Goldbergwerke in ihren philoſophiſchen Brüteyern, und mit ihnen alle kanoniſche Lehren und Schwindeleyen des Theophraſt, Flammels, Baſilius, ſo wie die ausgedachten Mährchen von Adepten unter einer verſtellten Bettlermine; die Verwandlung des Bleyes durch ein rothes Pulver in Gold, die Univerſalmedizin.

Man iſt Menſch, um zu irren, ich geſtehe meine hingerißne Wißbegierde ſelbſt; aber ohne Verſuche, bloß auf mündliche Betheurungen und Schriften eine wahre Alchimie zu glauben, oder nicht zu glauben, halte ich für einerley Ungereimtheiten. Ich hielt alſo die Sache für werth, mir eine Theorie von der Kunſt der Alchimie zu verſchaffen, und, wie in allen Sachen, ſelbſt Hand anzulegen, und das Chaotiſche in dieſer geprieſenen Schöpfung ſich mit eignen Augen entwickeln zu ſehen. Nun kann ich mich und andre mit Grunde beurtheilen und tadeln. So wird mit der Zeit aus einem Aſtrologen ein Aſtronom, und aus dem Alchimiſten ein Chimiſt und Naturforſcher. Indeſſen werde ich doch vergeblich ſchreiben; die obige Krankheit nimmt die ganze Zirbeldrüſe ein, und ſo lange noch Kohlen exiſtiren, werden Fürſten, Prälaten, Soldaten, Künſtler und Handwerksleute, und Todtengräber

oder Umſtreicher, das Feuer, die Glashütten, und di
Natur quälen, ihnen das groſſe Geheimniß aufzuſchlieſſe
d. i. ſie vollkommen reich zu machen.

Alchimie heißt höhere Chimie. Wie reimet ſich die
ſe nun mit den Arbeiten ſolcher Leute, die in den Kräfte
der Natur und des Feuers unwiſſend ſind? Die Arbei
ſelbſt heißt der groſſe Weg, der eingebildete Adeptenzin
nober, Tinktur und der Beſitz dieſes Pulvers, der Weg
lange zu leben, und ſo viel Gold zu machen, als man
will. Sie nennen ſich ſelbſt Adepten, und die andern
Herrn, die es ſuchen (in der Freymäurerſprache) Profa
nen oder Handlanger. Von dieſer Kunſt urtheilet einer der
größten Scheidekünſtler Lemery. Die Aufſchneiderey ma
che in dieſer Kunſt den Anfang, das Kohlenſudeln di
Mitte, und eine bettelnde Schwindſucht das Final derſel
ben aus. Freylich haben viele groſſe Scheidekünſtler ſelbſt
dazu Anlaß gegeben, daß man die Sache für wahr angeſe
hen; indem ſie die Geſchichten mit dem Verwandlungspul
ver, und die alchimiſchen Prozeſſe auf ihrem Werthe oder
Unwerthe beruhen laſſen, und zum Theil ſelbſt dazu Hoff
nung machen. Der König der Adepten Hermes Trismegi
bedienet ſich, wie alle ſeine Nachfolger in ihren Schriften
der egyptiſchen Hieroglyphenſprache, damit jeder dieſelb
nach ſeinem Sinn auslegen könne.

Ich werde die Betrügereyen der alchimiſchen Projek
tionsmacher nach dem Geoffroi herſetzen. Es haben näm
lich dieſelben in ihren Schmelztiegeln doppelte Böden; i
dem unterſten liegt bereits aufgelöſtes Goldpulver, oder ſi
verbergen daſſelbe auch in einer Kohle, oder auch in de
hohlen Kupferröhre, mit welcher ſie die Maſſe umrühren
oder in Queckſilber, Bley, Spießglaskönige, oder zwi
ſchen den Papierflächen. Andere löthen eiſerne Nägel

halb

halb aus Gold zusammen, und dieses bestreichen sie mit einer Eisenfarbe, um sie in ihre Goldtinktur einzutauchen. Auf eine ähnliche Art entstehen auch die Münzen, welche halb aus Gold und halb aus Silber sind. Kurz: so sehen die Taschenspielereyen aus, welche dem Borichius, Helvetius und andern mehr, von unbekannten Leuten mit einer der scheinheiligsten Minen gespielt worden, und die Kunst hat sich in ihr dunkles Nichts zurücke gezogen, da man heut zu Tage mit der Natur schärfere Proben vorzunehmen gewohnt ist, und die Eigenschaften der Metalle auf das genaueste untersucht. Welche Unbegreiflichkeit, daß ein halbes Gran Tinktur, ich mag diese für ein so koncentrirtes Gold annehmen, als ich will, 4 Quentchen Bley in einem Augenblicke in feines Gold verwandeln sollte. Da sich dergleichen Proben bey grossen Herren auf mancherlei Arten verstecken können, warum ist heut zu Tage kein einziger Adept unter allen vier Winden, der Wahrheit und der Menschheit so getreu, daß er einer Königl. Akademie der Wissenschaft eine Probe davon vorlegt? da er es doch leicht und mit aller möglichen Sicherheit für seine Person thun, und das Daseyn des Geheimnisses oder dessen Chimäre den 4 auf diesen Polarstern gerichteten Welttheilen bekannt machen könnte. Und dennoch ist ein solcher redlicher Elias, der Artist, bis auf diese Stunde noch nicht erschienen, und er scheint ein Bruder von dem Elias der Juden in der Erwartung zu seyn.

Noch hat kein Scheidekünstler aus den einfältigen Schriften der Alchimisten etwas Kluges herausgebracht; ich nehme etwas von den Metallölen und Salzen des Isaaks, des Holländers aus, und weder Homberg noch Stahl, Pott, Kunkel, Lemery, Geoffroy, Maquer oder Baume haben einen Schatten von der geheimnißvollen Sache entdecken können. Was werden

den nun wohl die Layen mit Blut, Galmey u. dgl. ausrichten? die von Scheidungen, Reduktionen u. a. chemiſchen Arbeiten nicht das mindeſte verſtehen, aber in ſich ſelbſt hineingekehrt, ſehr weiſe Meiſter ſind. Wer glaubt endlich nicht das, was man ſehnlich zu beſitzen wünſcht? und daher finden Landſtreicher aller Orten Empfehlung und Vorſchuß.

Von allen alchimiſchen Schriften urtheile ich, daß ein Autor den andern verſtanden zu haben geglaubt, ob es gleich nicht wahr geweſen und niemals wahr werden kann, weil jeder bloß von idealiſchen Hirngeſpinſten träumt, wenn er ſchreibt. Ein jeder neuer Anfänger wünſcht ſich erſt Glück, ſeinen theuren Bruder Roſenkreuzer, ſeinen Welling verſtanden, und oft lange Verſe der Bibel richtig, durch Buchſtabenverſetzung, von der Materie ex qua erkläret zu haben. Indeſſen hat doch ein jeder ſeine beſondre Materie für ſich im Kopfe, die ſelten nach der Regel ein Kinderſpiel, und im zehnten Loche oder Schachte des mikrokosmiſchen Weltgebäudes anzutreffen ſeyn ſoll; denn Gloſſen kann ich ſo gut als andre machen. Und hier werden, ſo lange die Welt ſtehen wird, Commentarien und Gloſſen nicht vergehen, oder ſo wenig in Europa als in Aſien gänzlich ausſterben. Ob nun gleich kein Autor den andern recht verſtanden, ſo reiſſet ſie doch eine entzückende Phantaſie dahin, daß ſie von ihrer erwählten Materie das Beſte glauben; ob ſie gleich ſo viel als die Materie der Logen, ich meine der Holzlogen, werth iſt, um doch wenigſtens unſere Sprache mit einer Hieroglyphe mehr zu verſchönern. So bezaubern Bücher, und ich dächte, man thäte wohl, im Verſtande dieſer meiner Magie, die ganze Kunſt der Adepten, Goldmagie zu nennen, denn ein Magus muß die

gehei-

heime Natur kennen. Wenigstens versichere ich, die eisten Schriften, die Junker in seiner Chemie so treuerzig anführt, gelesen, verglichen, verstanden, und nselben unermüdet nachgearbeitet zu haben. Um also eine Leser mit nützlichen Warnungen zu unterhalten, werde ich ihnen nur ein paar Resultate aus meinem rüber geführten Journale mittheilen.

Ein Freund betheuerte mir, seit vielen Jahren old gemacht zu haben; dieses sey ihm aber immer r noch eine Kleinigkeit, er sinne auf die Tinktur, nd er war endlich so gefällig, daß er mir sein Geimniß anvertraute, wovon er so viele Jahre gelebt hat.

Es war gemeines Queckſilber, und geſchlagnes old; es half nichts, daß ich ihm vorſtellte, Goldblätr wären aus Gold geſchlagen, ſo bereits aus dem olderze durch Feuer ausgeſchmolzen, durch Spießglas a Feuer geſchieden, und alſo ſeines Erzgeiſtes beraubt. r betheuerte die vieljährige Erfahrung; wir ſetzten algetroſt ein ziemlich Quantum in die kleine Phiole n, gebrauchten einen blechnen Lampenofen, verſiegeln das Glas hermetiſch, und brüteten den hermetihen Embryon nach langſamen Graden. Es geſchah, as die Bücher ſchrieben, die Materie ward ſchwarz ie Tuſche, (Rabenhaut) bey ſtärkerm Feuer ein ſilberrbner Baum, endlich gelb, zuletzt und nach 9 Moaten roth, mit etwas Karminſublimate im Halſe.)ier nahm der König ſeinen Thron ein, und um diem feuerbeſtändig zu machen, ſo erhielt ich ſeine Majeät 4 Wochen lang glühend mit ihrer ganzen Reſidenz. Ich fühle noch jetzt unſere Entzückungen; wir imbibirten troſt, und alle Farben kamen noch einmal ſo frühe s ſonſt zum Vorſchein. Da ich aber die Probe mit r rothen Tinktur machte, ſo flog der über ein Jahr,

Tag

Tag und Nacht gefolterte Bucephal davon, und ließ uns ſo viel Gold zurücke, als wir eingeſetzt hatten.

Die erwähnte Tuſchſchwärze nannte mein Freund indeſſen wahres Bley, die weiſſe Vegetation wahres Silber, das übrige gelbe Gold, das rothe Pulver Plusquamperfect, oder Tinktur. Alle Proben waren fruchtlos, und liefen auf der Kapelle und im Tiegel dahinaus, daß der Merkur immer noch der alte Merkur war. Da alſo mein Freund von ſeinem Bergwerke ſo viele Jahre gelebt hatte, ſo kam es darauf an, daß er 12 Dukaten eingeſetzt, und Jahre lang digerirt hatte, und ſo oft neues Gold zuſetzte, als er einem reichen Mäcenaten der Kunſt auf Hoffnung abzuſchwatzen vermochte, in der Noth das Bergwerk öffnete, einfuhr, und ſo viel verkaufte als er gebrauchte, ohne jemals darüber Rechnung und Wage zu führen. Folglich verließ ihn, bey Hunger und Durſt, unſer Bergwerk niemals, und er glaubt noch bis auf dieſe Stunde an ſeinen Kur. Indeſſen koſtete uns dieſer Eine Proceß in allem 500 Thaler; 2 Jahre verdorbner Zeit, abgebrochnen Schlaf, und eine verdrüßliche Bekanntſchaft mit einer Menge von Büchern und einem Dutzend Berliniſcher Alchimiſten. Nun wurde ich erſt auf die Sache erhitzt; ich las und verglich; ich arbeitete, und ſahe mich nach vielen Jahren immer noch auf einerley Eiſe. Doch genug, wenn ich den Wißmuth, gewachſene Vitrioltieſſe, und ſelbſt die gemeine Menſchenſatzungen nenne, und ich verbannte den Hermes, die goldne Roſe, und die Roſenkreuzer von mir.

Unmöglich iſt es mir, hier alle Trugſchlüſſe der Goldmacher anzuführen; ich führe daher nur ein Paar an. Es giebt im Golde einen Goldſamen, oder Goldſchwefel, dieſen ziehe man aus allem aus, was eine gel-

be Farbe hat. Die Sonne ist ein ungeheurer Goldklumpen, den die Gestirne kapelliren, und von diesen Kapellen träufeln die Goldinfluenzen in die Scherben der Adepten mit dem Mayenthau herab. Man figire nur diese Tinktur durch Brennspiegel. Der Mensch ist die Welt im Kleinen; seine Glieder stehen mit den Planeten in Verbindung; und in seinem Untertheile lieget das aus dem Ganzen koncentrirte Goldgebirge.

Es würde wohl ein frommer Wunsch seyn, wenn ich glaubte, daß ich Hoffnung hätte, durch diese Gedanken den hitzigen Suchern eines Undings die Binde von den Augen zu ziehen. Vergebens wären alle Gesetze, welche man dieser freyen Kunst entgegen stellen wollte; man wünscht sie, als das höchste Gut, und darum ist sie wahr. Und doch ist seit Thubalkain bis 1783. noch kein Adept von unverwerflicher Probe aufgestanden, und keine Goldmacherhistorie von ächtem Schrot und Korn auf der Kapelle einer gesunden Kritik stehen geblieben. Zum Troste der chimärischen Adepten werde ich doch das beste erträgliche Trinkgold hersetzen, und es ihnen auf Aussöhnung zutrinken.

Das natürlichste und brauchbarste Trinkgold.

Gold kann durch kein anderes Auflösungsmittel aufgelöst werden, als durch eine Mischung von Salpeter und Kochsalzsäure. Beyde sind indessen fressende Aetzmittel, d. i. Königswasser, so wie das von Salmiak und Salpetersäure. Diese Goldauflösung ist schön hochgelb und durchsichtig, und wenn man damit die Haut, Knochen, oder andre thierische Theile bestreicht, so werden sie karmesinroth, und zuletzt schwarz. Lässet man die Goldsolution rauchen, so erhält man ein ätzendes Goldsalz, so noch

gelber

gelber iſt, und an der Luft zerfließt. Ziehet man durch eine Retorte die Salpeterſäure ab, ſo hängt noch das Kochſalz dem Golde an, und auch dieſes geſchieden, ſo bleibt das Gold zart, aber immer noch Gold, zurücke. Es verſicherte mich Jemand, dieſe Arbeit auf dem trocknen und naſſen Wege ſo lange fortgeſetzt zu haben, bis er rothe Tropfen erhalten, die in geringer Menge ungemein ſchweißtreibend wären.

Das Gold hat folgende **Verwandſchaften**: auf dem **naſſen Wege** den Aether, die dephlogiſticirte Salzſäure, das Königswaſſer, die Salpeterſäure, die Vitriolſäure, Weinſteinſäure, die Säure des Harnphosphorus, das feuerfeſte Alkali, das flüchtige Alkali. Auf dem **trocknen Wege**, Queckſilber, Kupfer, Silber, Bley, Wißmuth, Zinn, Eiſen, Zink, Kobalt, die Schwefelleber.

Das natürlichſte Trinkgold, ſo ich erwähnen will, ſey das folgende. Man gieſſe in eine von Königswaſſer gemachte Goldauflöſung Aether, man ſchüttle die Miſchung, und man wird alsdann ſehen, daß das Gold in die öhlige Materie übergeht, welche auf dem Königswaſſer, dem das Metall geraubt worden, oben aufſchwimmt. Dieſes digerire man ſehr ſanft, und verfahre weiter.

Das entſetzlich knallende Plaßgold entſteht, wenn man die Goldauflöſung in dem Königswaſſer mit einem flüchtigen Alkali niederſchlägt, und den Bodenſaß erhitzet. Doch warum glaubt man, daß das Trinkgold ein langes Leben bewirke? Weil Gold im Feuer und Waſſer unzerſtörbar iſt? Gewiß, man wird eine gute Stahltinktur viel kräftiger finden. Endlich läßt ſich aus allen Goldelixiren das Gold wieder körperlich abſcheiden; und folglich geht es mit dem thieriſchen Unrathe wieder fort, ohne

daß

die Goldtinkturiſten daſſelbe, wie der Jude bey der agerung Jeruſalems, wieder zu ſammeln im Stande

Die Hoffmanniſche Goldtinktur, ſo eine geiſtige löſung eines pechfarbnen Harzweſens, aus 1 Theile Goldauflöſung und 3 Theilen mit dreymahl mehr Al- ol gemachter Zimmetauflöſung iſt, und durch Sand- ſtion erhalten wird, enthält in ſich kein Gold, ſo ig als deſſen Goldtinktur aus einem mit Goldblättern ebnen und geröſteten Zucker und Weingeiſt, ſo man die Halliſche Eſſentia dulcis hält. Alle ſolche Tink- n laſſen noch das körperliche Gold als ein ſchwarzes ld fallen. Das gilt auch, wenn man Gold, Spies- und Spiesglaskönig zuſammenflieſſen läßt, und es tartariſirtem Weingeiſte auszieht. Der Auszug iſt äßende Spießglastinktur, und ganz vom Golde ent- it. Sonſt miſcht man 16 Theile weſentliches Ros- inöl, (oder jedes weſentliche Oel) mit einem Theile Goldauflöſung des Königswaſſers, umgeſchüttelt, das Oel, ſo das Gold in ſich genommen, geſchie- , und in fünfmal mehr Weingeiſt aufgelöſt. Die ldtropfen des Generals de la Motte entſtehen auf eben Art, nur ſtatt des beſſern Vitriolæthers, aus dem lpeteræther, der einen beſſern Reim abgiebt. Doch ſchwimmt nur das Gold in dem zarten Oele. Doch öſet auch die Schwefelleber das Gold ziemlich auf, und gelehrte Stahl glaubte, daß Moſes ſein goldnes b auf dieſe Art trinkbar gemacht. Dergleichen Trink- müßte nothwendig ein garſtiges Stinkgold werden, vom Vitriolæther wußte Moſes doch wohl nichts.

Damit ſich auch nicht die Herrn Adepten über ein ge- es Phänomen entſetzen, und auf die ſchnelle Erſchei- g der himmliſchen Sophia, oder des Elias im Don- ſchlieſſen mögen, ſo will ich ſie mit dem Plazgold

etwas bekannt machen, da dieſes in der Natur die ſchrecklichſte Erſcheinung von allen iſt. Wenn man 1 Quentchen Goldblätter mit 1 Unze Königswaſſer auf warmem Sande auflöſt, hernach in gröſſerm Kolben mit 6 Unzen Waſſer verdünnt, einzeln flüchtigen Salmiakgeiſt zutröpfelt, und dieſes tropfenweiſe ſo lange fortſetzt, bis kein gelbes Pulver mehr niederfällt, die Flüßigkeit durch Löſchpapier abgießt, das auf dem Papier rückſtändige Pulver etlichemal mit warmem Waſſer abſüßt, an der bloſſen Luft trocknet, und im Glaſe wohl verſtopft verwahrt, ſo bekömmt man vier Skrupel Platzgold, und alſo um 24 Gran mehr, als man nahm. Dieſe 24 Gran ſind alſo flüchtiges Alkali. Hält man ½ Gran dieſes Pulvers auf einer Meſſerſpitze über glühende Kohlen, ſo knallt es mit einem entſetzlichen Schlage; und man kann behaupten, daß 1 ½ Gran Platzgold ſtärker als ein Pfund Schießpulver aus einer Kanone knallt. Der Knall ſelbſt iſt weit durchdringender; und dennoch knallt das Pulver noch, wenn man es gleich in vielem deſtillirten Waſſer ſiedet, und trocknet. Schon entzündet es ſich im Mörſer, auf einem Reibeſteine, ohne alle Wärme, ſogar wann man den gläſernen Stöpſel ins Glas, worinnen man es verwahrt, einreibt. Auf dem Bleche ſchlägt es ein Loch durch, und wirkt nach allen Richtungen. Es entzündet ſich durch den elektriſchen Schlag an der Leidnerflaſche, welches nicht das Knallpulver thut. Doch es verliert das Platzgold ſeine ſchlagende Kraft, wenn man es mit zerfloßnem fixen Alkali digerirt, oder in kleinen Portionen in zerfloßnen Schwefel einträgt. In verſchloßnem Orte würde es Thüren und Fenſter zerſchmettern, und man findet öfter Berichte von dergleichen Verunglückungen.

Bey dieſer Gelegenheit erinnere ich mich an das oben gedachte Knallpulver. Wenn man an der Stelle des

fixen

ſixen Alkali Weinſteinkriſtallen oder Cremor Tartari dazu nimmt, ſo entſteht davon ebenfalls, jedoch ein etwas ſchwächerer Knall. Vermiſcht man Salpeter mit einer gemeinen Schwefelleber, ſo wird ebenfalls die Miſchung knallend. Nach des Baume Art nimmt man zum Knallpulver 6 Loth recht trocknen Salpeter, 4 Loth recht trocknes ſixes Alkali (Weinſteinſalz), 2 Loth geſtoßnen Schwefel, ſo man in einem warmen Mörſer, der in heiſſem Waſſer erwärmt und getrocknet worden, zuſammen miſcht; der Stempel wird eben ſo erwärmt. Wenn alles innigſt gemiſcht worden, ſo verwahrt man es mit einer wohlverſtopften Flaſche. Die Urſache des Knalls iſt das gedoppelte Waſſer im Salpeter und Alkali, woraus ſehr elaſtiſche Dämpfe werden. In verſchloßnem Zimmer nehme man höchſtens ein halbes Quentchen Pulver; der Knall könnte die Fenſter ſonſt zerſchmettern. Streut man es hingegen auf glühende Kohlen, oder ſetzet man den Blechlöffel auf zu ſchwache Kohlen, denn es verlangt ſchon Kohlen, ehe es fließt und knallt, ſo verbrennt die ſchlagende Kraft, ehe ſie noch wirken kann. Uebrigens geſchieht die Wirknng nach jeder Richtung, und man ſtelle den Verſuch unter einem Schorſtein an, da bey dem Knalle gar keine Entzündung, ſondern nur ein brauner Fluß an dem gelben Pulver erfolgt. Selbſt die Flamme entzündet das Knallpulver nicht.

Der Pyrophorus, von dem oben gehandelt worden, kann aus allerley Materien, jedoch auf einerley Art, und mit 3 Theilen Alaun verfertigt werden. Der entzündbarſte von allen iſt der von gedörrtem Blute und Eyerdotter. Er erhält ſich viele Jahre in verſtopften Flaſchen. Eine andre Art entſteht aus 3 Theilen rohen Alaun, und einem Theil Taubenmiſt, nach einerley Verfahrungsart, nur daß er etwas weißlicher an Farbe wird. Oder man ſetzt aus 2 Loth gebrannten Alaun, und einem Loth

Spiegelruß die Maſſe zuſammen, welche in einer Retor gehörig behandelt wird. Dieſer Pyrophorus entzünd ſich nach einer allmähligen Erhitzung. Kurz, es dien dazu alle Körper in der Natur, ſo im verſchloſſenen G fäſſe eine Kohle geben. Jedes Luftpulver entzündet ſi ehe auf Löſchpapier, weil es von unten Luft durchläß als auf geleimtem Papiere. Er verdirbt in weiten Gl ſern, wenn dieſe nicht ganz voll ſind, und man muß ih alsdann noch einmal in der Phiole durchglühen. Homber hat dieſes Pulver in Frankreich erfunden, da er Menſche koth in einer Retorte behandelte. Der Todtenkopf wa wohlriechend, und entzündete ſich von ſelbſt, ohne Alau dabey gebraucht zu haben.

Der Engliſche Pinſchbak.

Ein ſchönes, goldfarbnes Metall, ſo ſchwer von Golde zu unterſcheiden iſt, entſtehet, wenn man ach Quentchen Meßing und anderthalb Unzen Kupfer zuſam menſchmelzt.

Noch goldfärbiger ſieht der Tombach aus, wenn ma 1 Unze Meßing mit 2 Unzen Kupfer im Schmelztiege zuſammenfließen läßt. Er iſt geſchmeidig. Aller Arſe nik macht das Kupfer ſpröde und weißlich. Damit de Metallarbeiter nach Vorſchrift verfahren könne, ſo ſchmel ze man 1 ½ Unze Kupfer im Tiegel; hierauf werfe er 3 Quentchen flüßiggemachten Zink zum gefloßnen Kupfer und bedecke geſchwinde alles mit Kohlengeſtiebe, dami der Zink nicht verflüchtigt werde, da er ſich entflamm und zu bloſſem Kalke werden würde. Aus dieſem ſchö nen Golde, ſo man zu Paris Mannheimergold nennt werden allerley Gefäſſe, Treſſen, Draht gemacht. Zu Freyberg in Sachſen giebt man dem Kupferdrahte blo

durch

:ch ein Cement eine schöne Tombachfarbe. Siehe Ga-
s Kunst, Meßing zu machen.

Zum Kanonengute nehme man 6 Theile Messing,
0 Theile Kupfer, und 10 Theile Zinn, damit das
ück nicht zerspringe. Zum Glockengute 100 Theile
pfer, bis 33 Theile Zinn; oder 10 Theile Kupfer
Theile Zinn, 1 Theil Messing oder Zink, und 1
eil Wißmuth, zu einem guten Klange. Zu den Me-
lspiegeln 2 Pfund gutes Kupfer, und 14 ½ Unzen
n, oder 3 Theile Kupfer, 1 Theil Zinn, und etwas
senik, der mit Salpeter und Schwefel figirt ist. Da-
entsteht ein dichtes, feines, stahlfarbnes Metall.

Nach dem Pott wird ein schöner goldfarbner Tom-
, wenn man 16 Theile Kupferblech mit einem Theile
n durchschichtet einsetzt, und mit starkem Feuer schmelzt

Gemeiniglich nennt man ein aus Kupfer und Zinn
isches Metall, z. E. das Glockengut, das Metall
kleinen Uhrglocken, Bronze, so wie einen Kupferfarb-
Anstrich der Basreliefs, Büsten, Vasen, und Statuen
Gips, womit man Dingen eine Alterthumsmine zu
n pflegt. Man nimmt dazu hellen oder dunkeln zer-
nen Messing oder Kupfer, so man mit einem Pinsel
Oelgrund aufträgt. Die aus reinem Messing gegoßne
rathen, z. E. an Spieluhren, werden im Feuer ver-
et. Eben so wird heißgemachtes Eisen mit einem
kfirnisse aus Weingeist, Schellack und Mahlergold,
estrichen; oder man macht auch wohl die Bronze durch
: Beize von Judenpech, Mahlerfirniß Wasserbley,
) Terpentinöl dauerhafter, um diesen Grund mit der
:onze (Avanturingrund) zu bepudern.

Will man Meſſing wie ein Gold putzen, ſo wird im Mörſer Salmiak mit Speichel abgerieben; man reibt den Meſſing mit dieſem Salze, trockne ihn auf glühenden Kohlen, und reibe das Salz mit einem Wollenlappen ab; allein die Goldfarbe nagt ſich an das Metall an.

Die Art, ein ſilberfarbnes Metall, oder unächtes Silber zu machen.

Man laſſe unter einem guten Kaminzuge 6 Drachmen Kupfer, mit einer halben Unze Arſenik, und eben ſo viel fixem Alkali, in einem Schmelztiegel flieſſen. Das Metall wird davon ſpröde; man laſſe es aber noch viermal unter einander mit eben derſelben Portion Arſenik und Alkali fließen, und zuletzt ohne allen Zuſatz noch einmal allein eine Weile ſchmelzen, um ein geſchmeidiges Silber zu bekommen.

Ein Metall, ſo im heißen Waſſer flüßig wird.

Wenn man vier Theile Wißmuth, mit Zinn und Bley, von jedem zwey Theile zuſammen ſchmelzt, ſo zerfließt das Gemenge, im heißen Waſſer, wie das Queckſilber.

Verſuche mit dem Eiſen und Stahl.

Ich beziehe mich hier auf meine kleine Abhandlung vom Stahl, von 1783, nach einer gekrönten Preisſchrift, die das Praktiſche davon, mit Vorzog vor allen ähnlichen Schriften, enthält. Man wird darinnen die beſte Behandlung einer jeden Art von Stahl, nach jeder Beſtimmung, antreffen.

Ver-

Verlangt man eine Eisenstange abzuschmelzen, so halte man an das glühende Ende einer Stange ein Stück Schwefel. Man fange die entflammte Eisentropfen in eine untergesetzte Wasserschüssel auf. Diese Körner sind brüchig, oder ein künstlicher Eisenkies, der den Laboranten, die auf Vitriol arbeiten, eben so nützlich als der Hessische Goldkies seyn kann. Ein Liebhaber des Wunderbaren besprengt davon, oder 5 Pfunde Eisenfeilen und eben so viel gestoßnen Schwefel, mit Wasser, bedeckt und gräbt den Topf in die Erde, und dieser ziemlich flüssig gemachte Teig bringt durch seine Erdrisse, Erhitzung, Dämpfe, Erschütterung, und Flamme, die bekannte Erscheinung der Erdbeben im Kleinen hervor. Die übrige Masse giebt im Topfe einen Eisenvitriol.

Ein Eisen ohne Feuer glühend zu machen. Man lasse sich ein Eisen, von der Dicke eines Federkiels, viereckig schmieden, vorher wohl ausglühen, aber nicht im Wasser ablöschen, sondern von selbst kalt, d. i. weich werden. Dieses Eisen dienet lange zu dem Versuche. Wendet man es auf dem Amboße mit der linken, und schlägt man mit dem Hammer in der rechten Hand dergestalt nach vorne zu, als ob man das Eisen zuspitzen wollte, so treibet man die Hitze in die Schärfe hinein, und es wird von wenigen Schlägen glühend, wofern man den Hammer genau führt, und die Linke bey jedem Schlage das Eisen wendet. Der Hammer muß indessen nicht bloß auf die Ecken, sondern auch den flachen Theil treffen. Mit diesem Eisen kann man ohne Lunte Stücke abfeuern. Die Müller halten ein Eisenstäbchen an den umlaufenden Mühlenstein, wenn sie es glühend machen, und durch einen angehaltnen Schwefelfaden Licht anstecken wollen.

Schmelzt man Spießglas mit zweymal ſo viel Sp
cken von Eiſenblechen zuſammen, gießt man die umgerü
te Maſſe in einen Einguß, und ſpannt man ſie in ein
eiſernen Schraubenſtock ein, wenn ſie kalt geworden,
wird ſie funkeln, wenn man über die Maſſe mit ein
neuen Feile nachdrücklich von einem Ende zum andern fäh
Fängt man die Funken mit Papier auf, ſo geräth die
in Flamme. Eine Art von einfacher Elektricität.

Man verwahrt Eiſen für dem Roſte, wenn man
oft mit Baumöl abreibt, in welchem man viermal g
ſchmolzen Bley abgelöſcht hat, um dem Oel die ätzen
Kraft zu benehmen. Dergleichen Oel verliert aber au
viel von ſeiner Flüßigkeit. Lombergs Mittel gegen d
Roſt war zerſchnittenes Schweinsfett, mit ein paar Lö
feln Waſſer ausgeſchmolzen, durch ein Tuch gedrückt,
ſchwachem Feuer mit etwas Kampfer vermiſcht, bis dieſ
zergangen, und mit geſchabtem Bleyerz, davon man Ble
ſtifte macht, zu einer Eiſenfarbe wohl gemengt. Ma
beſtreicht damit Eiſen oder Stahl heiß, und reibt es ka
wieder ab. Auf eine andre Art zerläßt man 1 Pfund a
tes Leinöl mit ½ Pfund Wachs. Mit dieſer Salbe wir
das abgeputzte Gewehr beſtrichen. Die eingefreßne Roſ
ſtecken ſelbſt wegzuſchaffen, zerſtößt man Hammerſchlag
und miſchet ihn mit grobem Rockenmehl und geknetete
Leim zu runden Stangen, die man im Ofen dörret. Ma
reibe damit, nebſt Oel das Gewehr wohl ab, und gel
die Politur mit Zinnaſche, oder gebrannter Stahlaſch
und Brandwein. Zum Poliren der Stahlarbeiten nag
man ein dickes Leder auf ein Holz, ſtreiche heiſſen Lei
auf Leder, und ſtreue feines Glaspulver auf. Zarte Sa
chen reibt man mit einer mattgeriebnen Glasſtange glat

Eine

ne Silbermünze, der Fläche nach, zu ſpalten.

Auf drey dünne in ein Brett eingeſchlagne Eiſenſtifte
e man eine kleine Münze, ſie ſey von Silber oder Ku-
r, man ſchütte über und unter die Maſſe Schwefel,
) zünde dieſen an, ſo wird man nach der Abbrennung
: Schwefels die Fläche geſpalten finden. Beide Ober-
chen behalten ihr voriges Gepräge, nur daß ſolches auf
: einen Seite tief, auf der andern erhaben erſcheint.

Art, Medaillen abzuformen.

Man biege um die Medaille, ſo man abformen und
gieſſen will, ein viereckiges und gröſſeres Blatt einer
nfolie dergeſtalt herum, daß dieſer vorragende Stanni-
:and die andere Seite der Medaille ganz überdecke. Hier-
f reibet man mit einer kurzen Bürſte die erſte Seite ſo,
ge, bis ſich an dem Stanniol ein ziemlich Gepräge
gt. Nun binde man Borſten zur Dicke eines Federkiels
ſammen, und reibe das Gepräge damit vollends und
ng genau aus. Dieſe abgeriebne Seite wird in ein rum-
s meſſerrückendickes und von der Münze um etliche Meſ-
rücken vorſtehendes gelbes, gutes Wachs eingedrückt.
as Wachs war mit Terpentin zuſammen geſchmelzt. Den
ragenden Wachsrand drücke man wie einen Kuchenrand
er ſich in die Höhe, und den überſchlagnen Folienrand
ht man über den Wachsrand herab, drückt ihn an,
d läßt die Medaille herausfallen. Und in dieſem
achsmodelle kann man die Denkmünze etwa zehnmahl
it dünnem Gipſe abgieſſen. Auf eben die Art verfährt
an auch mit der andern Seite der Medaille.

Das Zuſammenhängen der Körper.

Wenn man zwey Bleykugeln an einer Feile
macht, und die eine links, die andre rechts gegen ſich
Nachdruck an einander drückt, ſo hangen ſie feſte
ſammen, daß man Mühe hat ſie von einander zu trer
Dieſe Cohäſion äuſſert ſich auch unter der Luftpumpe,
lich iſt der Druck der Luft nicht, wohl aber das Be
ren und die Anziehungskraft der Theile an der Er
nung Schuld. Da iſt man aber eben ſo klug, als
den verborgnen Urſachen der Alten, und das ereigne
mit unſrer heutigen Phyſik noch ſehr oft. Zwey G
gelgläſer, zwiſchen die man ein Paar Tropfen h
Talg vom Lichte fallen läßt, hängen, von ſanftem
und Herfahren übereinander, ſo mit einem Drucke be
tet wird, ebenfalls ſehr zuſammen. Indeſſen würde
ſehr ſchnellem Berühren zweyer Körper, der weiche
Fläche verändern. So ſchlägt der Schuß eine Bleyk
die man unter einem rechten Winkel gegen einen E
abſchießt, die anhängende Kugel breit, und man fi
das Gegentheil, wenn man ein Stückchen Stahl,
ein gegoßnes Kügelchen Kupfer von der Gröſſe einer
ſe in eine Kugelform legt, und mit Bley übergießt, n
man im Laden den kleinen Stahl vorne gegen die M
dung kehrt, und das Gewehr gegen einen Ambos
Küraß richtet, daß hier der Stahl in das weichere E
eindringen muß, ſonderlich wenn er recht gehärtet gew

VI.

Die magnetiſchen Verſuche.

Das Wunderbare des Magneten kömmt auf deſſen Richtung, Anziehen, auf ſeine Mittheilung ohne Ende, auf den Erfolg des Magnetſtroms, und auf die Art, Nadeln und Stangen zu magnetiſiren, an. Die Kunſt hat es der Natur abgelernt, dieſes Phänomen, ſo oft ſie will, durch etwas Eiſen nachzumachen, und es würden unſre nächſte Vorfahren geglaubt haben, in die Rechte der Schöpfung frevelhafte Eingriffe zu thun, wenn man ihnen, ſtatt der in Bergen wachſenden Magneten, auf dem Tiſche, und in der Stube, Stahlmagneten ohne Magnet zu machen, zugemuthet hätte.

Jederman weiß, daß ein frey aufgehängter Magnet eine von ſeinen beiden Seiten nach Norden kehrt; warum? ich ſage es den Naturforſchern auf ihr Wort nach: weil der Magnetſtrom der Erdachſe in das eine Ende des Magneten einſtrömt, und zum andern Ende, in Geſtalt eines Wirbels, wieder heraus, und in den vorigen Pol wieder herumſtrömt. Warum aber dreht ſich eine Magnetnadel, ſo man auf eine magnetiſirte Stange ſtellt, nach dem Stangenpol, der doch nur in Vergleichung ein Punkt iſt, und nicht nach der viele tauſend Kubikmeilen betragenden Ausſtrömung der Erdachſe, und ihrem fortreiſſenden Strudel?

Im Punkte der Anziehungskraft iſt es bekannt, daß ſich gleichnamige Pole einander fortſtoſſen. So ſtößt der Nord-

Nordpol den Nordpol eines andern vor ſich weg. Wenn man eine Nadel, oder eine gutgehärtete und polirte Stahlplatte, die an einem Ende ſchmäler iſt, als am andern, an den Süderpol eines natürlichen oder künſtlichen Magneten, von der Mitte gegen die Spitze der Nadel zu, ſtreicht, ſo wird die Nadel oder Platte dadurch zum Magneten, und dieſe mitgetheilte Kraft erhält ſich viele Jahre lang, wenn man ſie in der Lage der Erdachſe aufbewahrt. Die immer ſtrömende Atmoſphär der Erdkugel und des Magneten kann man bis zur Stunde nicht anders, als eine Krücke anſehen, mit der wir der Wahrheit nachhinken.

Durch die Abweichung (Deklination) verſteht man die ſeit 100 Jahren nach Weſten erfolgte Abweichung der Magnetnadeln und Stäbe, vom Erdpole, um einige Grade. Dieſe iſt an verſchiednen Orten, und eben ſo an einerley Orte, vielleicht nach den Graden des Korns, und der Härtung im Stahle, u. ſ. w. verſchieden, und ohne Regel. Inklination, oder Biegung, nennt man das Herabſinken der Nadel am Nordende, die vom Striche ſchwerer wird.

Eine Seltenheit iſt es, wenn ein eingefaßter Magnet eine 2 bis 300 mahl gröſſere Laſt trägt, als er ſelber ſchwer wiegt; gemeiniglich trägt er nur ſein Gewicht doppelt, oder dreyfach. Um dieſen Eiſenerzſtein einzufaſſen, ſuche man ſeine beide Pole durch eine Magnetnadel. Dieſe ſchleife man an einem Rade der Meſſerſchneide gerade, und den ganzen Körper zu einer abgeſtumpften vierſeitigen Piramide. Die beide abgeſchliffne Pole werden mit 2 flachen, 2 Linien dicken Eiſen belegt, (Fig. 37.) ſo über dem Steine hinaus, und unter dem Steine, als vorragende Würfel wieder hinein laufen. Der Ring, woran der Magnet hängt, und die übrige ganze Einfaſſung

iſt

ist von Messing. Der Träger ist ein flacher Stahl, der die Gewichte zu tragen bestimmt ist, und die Kraft der beyden Pole in sich vereinigt, um Nadeln darauf zu streichen, die um desto stärker magnetisirt werden, je mehr Masse von Stahl sie enthalten. Ich bemerke, daß an allen gestrichnen Stäben der Südpol mehr Eisenfeile zieht, als der Nordpol. Auf diese Art kann man aus etlichen auf einander gelegten Raperklingen, die man durch Messing einklammert, wenn ihre Enden gleich abgeschliffen werden und sie nicht kosten, so wie aus einem wie ein Hufeisen umgebognen stählernen Stabe, gute Magneten streichen.

Neuerfundne Art, künstliche Stahlmagneten ohne Beyhilfe eines natürlichen Magneten zu verfertigen. Fig. 35.

Der erste Erfinder Knight, brachte in England, durch seine Bemühungen um den Magneten, die Gelehrten in Bewegung, indem er Stahlmagneten machte, und am natürlichen Magneten die Pole nach Belieben änderte. Sein verschwiegnes Geheimniß wurde seit 1746 von Michel und Canton in England ausgeforscht, und zu Paris von Autheaume am weitesten getrieben, und auf folgende Art der Welt bekannt gemacht.

Man lege auf ein Brett, so in der Richtung des magnetischen Stroms liegt, d. i. für Paris, auf der Nordseite gegen den Horizont 70 Grade inklinirt, in gerader Linie 2 viereckige Eisenstäbe, C. D. E. F., so 4 bis 5 Fuß lang, und 14 bis 15 Linien dick; an ihren Enden aber bey E. und C. viereckig gefeilt, und abgerichtet sind, so daß zwischen beiden ein leerer Raum von 6 Linien übrig gelassen wird. An jedes dieser beiden einander zugekehrten, d. i. vom Zwischenraum getrennten Enden der

2 Eiſenſtangen, wird eine Einfaſſung oder Beſchlag G, am Eiſen 2 Linien dick, 14 bis 15 Linien breit, und um eine Linie höher angebracht, an welcher diejenige Seite, die am Eiſenſtabe anſchließt, flach und gleich gefeilt wird, an der andern Seite aber 3 Ränder ſtumpfe Ecken bekommen, der vierte Rand aber, der über die Dicke des Stabes eine Linie hervorragen muß, viereckig zugefeilt wird, und eine Art eines Abſatzes bildet. Um das übrige des leeren Zwiſchenraumes auszufüllen, legt man zwiſchen dieſe 2 Einfaſſungen ein kleines hölzernes Zünglein, 2 Linien dick.

Wenn man dieſe Vorbereitung gemacht, und das Brett mit der beſchriebnen Anſtalt in der gehörigen Direktion des magnetiſchen Stromes, d. i. in der Richtung der Mittagslinie, ſo wie die Magnetnadel an dem Orte, angiebt, wo man die Arbeit vor die Hand nimmt, liegt; ſo ſtreiche man auf dieſen beiden Abſätzen zugleich nach der Länge der Eiſenſtäbe hin, den Stahlſtab H. J. den man magneſiſiren will, indem man ihn von einem Ende deſſelben bis zu dem andern, langſam, hin und her ſchiebt; ſo wie man auf den beyden Abſätzen eines Magnetſteins einen Stab ſtreichen würde. Auf dieſe Art kann man groſſe Stäbe, die länger als einen Fuß ſind, magnetiſiren, und überhaupt werden Stäbchen ſtärker magnetiſch, je mehr Maſſe ſie haben. Uebrigens iſt der deutſche Stahl eben ſo gut als der engliſche zum Magnetiſiren, wofern er gut ausgeſchmiedet und nicht überhärtet wird.

In Kleinen kann man dieſes ohne Beyhilfe eines natürlichen oder künſtlichen Magneten auf die Art verrichten, daß man ein Stäbchen von ungehärtetem Stahl, z. E. eine durch Kohlen heiß gemachte und von ſelbſt erkaltete, und alſo weich gewordne Uhrfeder, etwa 3 Zoll lang, und

etwa

etwa 4 Linien breit, auf den Stiel einer eiſernen Küchenſchaufel mit einer Seidenſchnur wider das Ausgleiten befeſtigt, indem der beſtimmte Nordpol nach unten gekehrt wird, und man ſitzend die Schaufel zwiſchen den Knien hält. An dieſen Stiel, der ſenkrecht ſteht, wird der verlangte Stahl angebunden, und nun ſtreicht man ihn von unten hinauf langſam mit der runden Platte der Kohlenzange, und wiederholt, doch ohne die Hand zurücke zu ziehen, ſondern mit einem Umwege von einem Bogen, den vorigen Strich etwa 12 oder 15 mal. Dieſes Streichen wird auch auf der andern Seite und mit einerley Richtung vorgenommen. Der geſtrichne Stahl wird davon zu einen Magneten, der kleine Nägel zieht, und durch 8 ſeines gleichen verſtärkt gröſſere Stäbe magnetiſch macht. Schaufel und Zange, die man ebenfalls beynahe ſenkrecht führt, indem man ſtreicht, wirken beſſer, je gröſſer und je mehr ſie gebraucht ſind.

Magnetenpäcke, oder Streichmagneten zu verfertigen.

Mit dieſen, aus einer Anzahl ſtählerner Stäbchen zuſammengeſetzten Muttermagneten, laſſen ſich andere Stahle, ſo man zu den folgenden Beluſtigungen anzuwenden beſtimmt, in Magneten verwandeln.

Hierzu gehöret ein Dutzend ſtählerne Stäbe, die 8 Zoll lang, 7 bis 8 Linien breit, zwey Linien dick, welche man dergeſtalt ſchmieden läßt, daß jeder Stab für ſich 4 Loth ſchwer iſt. Die Enden ſind nicht ſpitze, ſondern gerade gefeilt, und alle Maße an den Stäben einerley. Wenn man ſie recht ausgeglüht, ſo härtet man ſie, jedoch nicht auf den höchſten Grad. Hierauf richte man ſie wieder auf einander, und ſchleife ſie erſt auf groben und denn

auf

auf feinern Schleifſteinen, und zuletzt reibe man ſie mit dem Polirholze und der Zinnaſche. An jedem Stabe bemerke man mit einem Feilenſtriche das zum Nordpole erwählte Ende. Man füge dieſe Stäbe unten und oben mit 2 Ringen oder Klammern von Meſſing zuſammen, trenne ſie durch ein hölzernes Stäbchen von einander, und rangire 6 auf die eine, und eben ſo viel auf die andere Seite. Die beide Enden werden durch 2 Backen von weichem Eiſen eingefaßt, und bedeckt, ſo einen halben Zoll zur Dicke bekommen, und dieſe Backen, die mit den Stäben einerley Breite haben, hängen ſich mit Nachdruck an die Stahlſtäbe an, um denſelben die magnetiſche Kraft längere Zeit zu erhalten.

Wenn dieſes alles ſeine Richtigkeit hat, ſo nehme man die haltenden Ringe wieder von dem Gebünde ab, man lege die 6 Stäbe in der Ordnung, und mit der Vorſicht auf dem Tiſche vor ſich hin, daß der Nordpol des einen jederzeit an den Südpol des folgenden anſtößt. Und nun führe man einen eingefaßten Magnetſtein, der die Kraft gut mitzutheilen geſchickt iſt, über die an einander gelegte Stäbe langſam, und mit der Vorſicht gerade hin, daß der eiſerne Fuß des Steins, der mit Süd bemerkt iſt, zuerſt über die Süderſeite des Stabes geführt wird. Wenn nun ein Stab den andern aufhebt, ſo ſind ſie genug magnetiſirt, und dieſes Magnetengepäcke iſt nun im Stande, andre Stäbe, Hufeiſen, u. ſ. w. auf eben die Art in Magneten zu verwandeln.

Wenn von den zwölf gemachten Stäben, ein jeder vier oder fünf andre aufheben kann, ſo ſind ſie genug magnetiſirt, und nun muß man eilen, ein Pack daraus zu machen, ſie vermittelſt ihrer Ringe feſt mit einander zu verbinden, und ihre Backen anzufügen. Hiebey muß

man

man die Vorſicht gebrauchen, daß das äußerſte Ende der ſechs Stäbe, die auf der einen Seite des Holzſtabes ſind, den Nordpol, und die ſechs andern Stäbe, die auf der andern Seite ſich befinden, den Südpol anzeigen, man muß ſie aber auch wechſelsweiſe, einen auf dieſe, und den andern auf die andere Seite dieſes Holzſtabes legen.

Um Ringe, oder Hufeiſen magnetiſch zu machen, ſo läßt man ſich einen Ring von Stahl ſchmieden, und zurechte feilen, der an einer Stelle ungefähr einen Zoll weit offen iſt, und vier Zoll im Durchmeſſer kleiner, als das mit Waſſer angefüllte Becken ſeyn muß. Ein Ring von 6 Zoll Durchmeſſer, muß ungefähr 5 Linien breit, und 1½ Linien dick ſeyn. Hat er acht Zoll, ſo muß man ihm ſieben Linien Breite, und zwey Linien Dicke geben u. ſ. w. Eben ſo verhält es ſich auch mit den magnetiſchen Stahlſtangen; wenn ſie in Verhältniß ihrer Dicke gar zu lang ſind, ſo werden ſie lange nicht ſo ſtark magnetiſch, woraus man deutlich ſieht, daß man den Stangen eine beſtimmte Länge geben müſſe. Knight hat daher nicht nur die Länge beſtimmt, welche die Stangen nach Maßgabe ihrer verſchiedenen Schwere haben ſollen, ſondern auch die Anzahl der Stäbe feſtgeſetzt, aus welchen ein Pack der Streichſtäbe beſtehen ſoll.

Man glühe dieſen Ring durchaus, und ſogleich als es möglich iſt, roth, wenn man ihn vorher durch ein eiſernes Kreuß, ſo ſtark iſt, überklammert hat. Glühend härtet man ihn, indem man ihn von der Seite in das Waſſer tauchet, man ſchleife ihn ab, polire ihn, zeichne das eine offene Ende durch die Feile zum Nordpol, ſetze den Südpol eines Magnetſtabes an dieſe Nordſeite, und an das andere Ende lege man einen andern

Stab von gleicher Größe, deſſen Nordſeite die Südſeite des Ringes berührt. An das andere Ende dieſer beyden Streichſtäbe ſetze man ihren Backen oder Träger an.

Nunmehro ſetzet man ſein Pack der Streichmagneten unten nahe über das Ende des Backen auf die Stange, ſo daß die Nordſeite der Stäbe, aus welchen dieſes Pack beſtehet, zuerſt auf der Nordſeite dieſer Stange, und längſt dieſer Stange an dem Ringe rings umher bis zum andern Stabe herab rücke. Dieſes thut man zwanzig oder dreyßigmal, ohne die Lage des Packes zu verändern, und bis man ſieht, daß die Stangen ſtark vom Ringe angeſogen werden. Und nun wendet man den Ring und die Stäbe oder Stangen auf die andere Seite um, ohne dabey die vorige Ordnung zu ſtöhren, bis der Backen an beyden Polen ſtark anhängt, und man läßt dieſen Backen auſſer dem Gebrauche beſtändig an dem Magnetringe hängen, indem alle Eiſen der Backen nicht nur die Kraft des Megneten erhalten, ſondern auch durch täglich neu angehängte Laſten dieſelbe vermehren.

Es iſt merkwürdig, wenn man einen am Magnetſtein geſtrichnen Stahl, der etwa 8 Loth ſchwer wiegt, und nach dem Striche eben ſo viel, oder 8 Loth Laſt trägt, an einen andern Stahl, der noch einmal ſo lang iſt, und 20 Loth ſchwer wiegt, nach dem Striche auch 20 Loth zieht, dergeſtalt feſt mit Bindfaden bindet, daß der kleine 4 Zoll über den großen vorragt, und denſelben nur mit 8 Zoll ſeiner Länge bedeckt; ſo bekömmt der kleine durch den großen einen Zuwachs an Kraft, und der große büſſet davon einige Lothe ein.

Uebrigens weiß man, daß natürliche und künſtliche Magneten immer träger und kraftloſer werden, wenn man ihnen nicht täglich neue Laſten zu tragen aufgiebt, indem man einen Sack mit Schrot oder Sand unterhängt. So beobachte ich auch, daß ſie friſcher ziehen, wenn ich ihre Abſätze, oder glatte Pole vorher auf einem Tiſche warm ſtreiche, ehe ich ihnen die Laſt wieder anhänge; daß alle Süderpole eine ſtärkere Gewalt äußern: daß ein Stahlſtab, den ich elektriſirt habe, durch den einfachen Funken ein wenig, und durch den Schlag noch ungeſchickter gemacht wird, hierauf magnetiſirt zu werden, oder wenn er ſchon magnetiſch war, ſo verliert er vom Elektriſiren, erſt etwas und hernach faſt alle Kraft. Es ſcheint alſo das elektriſche Feuer ein viel zu reißender Strom gegen die langſamen Striche mit der Hand zu ſeyn, und das träge Ausſtrömen des Magnetenwirbels ehe zu zerſtören, als zu beleben, ſo wie dieſes durch das Ausglühen im Feuer verſchwindet. Nun folgen die ſcherzhafte Beluſtigungen mit der Kraft dieſes wunderbaren Körpers.

Das magnetiſche Perſpektiv zu den folgenden Aufgaben.

Dieſes iſt ein von Elfenbein ſo dünne ausgedrehtes Perſpektiv, daß es halbdurchſichtig wird, und das Licht von außen nach innen durchläßt. Man macht es zwey und einen halben Zoll hoch, und ſein Anſehen iſt wie in der Fig. 39. und 40.

Oben und unten an dieſem Perſpektive läßt man 2 kleine hervorragende Kränze, oder Ringe A. B. um es an beyden Enden zuſchrauben zu können. In die obere Oeffnung ſetzt man das Augenglas A, deſſen Brenn-

punkt etwa 2 Zoll beträgt, in die untere ein ander Glas D, von welcher Art man will.

Um nun eine kleine Magnetnadel von großer Empfindlichkeit, und darneben andere unten vorkommende ſtählerne Stäbchen geſchwinde zu verfertigen, ſo muß ich noch das Mittel dazu hier nachholen, und die Art herſetzen. Nicht alle Magneten, die ſtark ziehen, ſtreichen auch gut, ſondern es gehören freygebige Magneten dazu. Wenn man nun ein Paar gute Knigbtiſche Stahlplatten, mit ihren Trägern, oder Schuhen von Eiſen hat, ſiehe Fig. 38, deren einerley Enden oder Nord- und Süderpol von einander getrennt ſind, und 10 bis 12 Zoll Länge betragen, ſo hat man ein paar bequeme Streichmagneten mit ihren Supports. Um ſolche nun zu gebrauchen, nehme man in jede Hand einen, ſtelle ihre Pole, ſo wie ſie in der Fig. 36 durch die Buchſtaben N. und S. d. i. Nord und Süd bezeichnet werden, und fahre damit ſachte und zu gleicher Zeit über den kleinen Stab B. C., mit dem einen nach der rechten Seite von A. bis C., mit dem andern nach der linken von A. bis B. Dieſes Anſtreichen geſchieht auf jeder Fläche der Nadel oder des Stabes, der magnetiſirt werden ſoll, etlichemale, doch allezeit nach einerley Art. So bekömmt man Nadeln, und Stäbe, wie ſie zu den folgenden Verſuchen nothwendig ſind.

Unten in das erwähnte Perſpektiv ſetze man eine kleine empfindliche Magnetnadel auf ihre Spitze, die in dem Mittelpunkte einer kleinen elfelbeinernen Scheibe C. ſteht, welche aber ſo dünne als ein Rechenpfennig ſeyn muß. Dieſe Scheibe lege man auf das untere, oder Objektivglas, und man ſtreiche ſie auf derjenigen Seite, womit ſie das Glas berührt, ſchwarz an. Man befeſtige ſie

per-

vermittelst eines kleinen Ringes von Pappe, der so breit ist, daß die Nadel nicht von ihrer Spitze herabfallen kann, wenn man sie auf das Glas B. setzt. Das obere, oder Augenglas dient die Richtung der vorborgnen Nadel, mit Hilfe der durchsichtigen Wände des Elfenbeins zu unterscheiden, und das Objektivglas, so ohne Nutzen ist, ist nur da die Figur eines Fernrohres vollständig zu machen, und Verwunderung zu erwecken.

Wenn man nun dieses Perspektiv in einer kleinen Entfernung über einen Stahlmagneten, der irgendwo versteckt angebracht worden, hält, so muß die Nadel des Perspektivs nothwendig eben diese Richtung des Zuges annehmen, und anzeigen, wo der Nord- oder Südерpol des Stabes ist, d. i. der Nord der Nadel kehrt sich jederzeit nach dem Südерpole des Stabes, der Stab mag in Papier, Pappe, Holz oder Metall eingesperrt seyn, wofern nur die Entfernung beyder Magneten von einander, nahe genug ist, um ihre Atmosphären in ihrem Wirbel nicht zu stören.

Die bewunderungswürdige Scheibe.

Man verfertige sich von Pappe, oder Holz ein viereckig Kästchen mit Bändern von Leder; es sey etwa 4 Zoll im Quadrate groß, und in der Mitte machet man ein viereckig Loch, so 3½ Zoll groß und 6 Linien tief ist. Vier Papptäfelchen, die sich leicht in dieses Loch einlegen lassen, werden so eingerichtet, daß man auf jedem einen Zirkel zieht, den man durch die Diagonallinie in vier gleich große Theile abtheilt, so die vier Ecken abgeben. Ein jedes dieser Viertheile wird hierauf wieder in 4 gleiche Theile getheilt, und in jedes Täfelchen schneidet man an der Stelle, die mit der Zahl der Scheibe übereintreffen

ſoll, eine Rinne in die Pappe aus, worinnen der Magnetenſtab liegen ſoll. Hierauf beklebt man die vier Täfelchen mit weiſſem Papier, und in die Mitte ſchreibt man die Zahlen 2. 6. 8. 12. auf.

Auf einem dergleichen Papptäfelchen, das ſo groß, als der Deckel des Käſtchens iſt, zeichnet man die Scheibe, ſo durch die Diagonallinie in 4 gleiche Theile abgetheilt wird. Jeder dieſer 4 Theile wird wieder in 4 gleiche, d. i. in 16 gleiche Theile für die ganze Scheibe getheilt. Neben jedem Theilſtriche ſchreibe man in das Obervierttheil die Zahlen der vier Täfelchen neben einander, nämlich 2. 6. 8. 12. Zur rechten Hand in das Scheibenviertheil 1. 3. 6. 4. in das Unterviertheil 4. 12. 24. 15. in das linke Viertheil 6. 18. 36. 24. Auf dieſe Art ſtehen allezeit die einfachen und doppelten, die halben und dreyfachen einander gegenüber.

Der Scheibenmittelpunkt bekömmt eine Spitze, wozu eine Magnetnadel von gehöriger Größe und Kraft nöthig iſt. Da dieſe Scheibe, auf welcher die ſechzehn Zahlen ſtehen, auf einerley verſchiedne Art auf das Käſtchen geſetzt werden kann, weil man jedes der 4 Scheibenviertheil auf eine oder eben dieſelbe Seite des Käſtchens bringen kann: da ferner der Nordpol der Magnetſtäbe in den Täfelchen immer gegen einerley Seite des Käſtchens gerichtet bleibet: ſo wird dieſelbe, wenn man eins der Täfelchen in das Käſtchen legt, und verſchließt, und die Scheibe darauf ſetzt, nach der Lage, die man derſelben geben will, die hineingelegte Zahl, die doppelte oder dreyfache davon angeben.

Um nun damit eine Beluſtigung zu machen, ſo läßt man den Zuſchauer eines der 4 Täfelchen beliebig erwählen,

len, und es in das Käſtchen einlegen, und verſchlieſſen. Man frage ihn, ob er wünſche, daß die Nadel der Scheibe die eingelegte Zahl ſelbſt, oder das gedoppelte, oder dreyfache derſelben anzeigen ſoll. Hat er ſeine Wahl geſagt, ſo wird die Scheibe aufgezogen, d. i. mit einem Meſſingsſtifte, ſo man in ein kleines Loch in der Scheibe ſteckt, nach derjenigen Seite umgedreht, welche die Frage erfordert.

Der Planetenwahrſager, Fig. 51.

Dieſer erfordert ein rundes Käſtchen I. L. M. N. 8 bis 9 Zoll im Durchſchnitte, und einen halben Zoll tief, deſſen oberer Deckel ein Ring von Pappe iſt, den man feſte machen muß. Auf dieſen Ring beſchreibe man den mittlern Zirkel A, und die 7 Zirkel, ſo um ſelbigen herumſtehen, B. C. D. E. F. G. H: man theile den Mittelzirkel in 7 gleiche Theile durch die Linien A. B. A. C. u. ſ. w. bis A. H, welche durch die Mittelpunkte dieſer 7 Nebenzirkel durchgehen, und jeden derſelben in 2 gleiche Theile abtheilen.

Man theile die 7 Zirkel in 14 gleiche Theile, durch die 7 in der Figur angedeutete Durchmeſſer. Nun nehme man eine andre Pappe, die eben ſo abgetheilt iſt, und ſich inwendig in dieſem Käſtchen frey umdrehen kann, vermittelſt einer Achſe, deren Spitze auf der einen Seite durch die Mitte des Mittelzirkels A. hindurchgehen, und auf der andern Seite in den Mittelpunkt des innern Bodens dieſes Käſtchens hineingehen muß, ſiehe Fig. 2.

Auf jedem der 7 Nebenzirkel, die auf dem innern Ringe der Pappe ſtehen, befeſtige man einen kleinen Magnetſtab, der 2 Zoll lang, und nach der Richtung der 7

dieſer Zirkel geſtellt, und deſſen
, wie die Figur anzeigt.

eine Nadel oder einen Zeiger C.
Figur eines Uhrſtundenzeigers hat, und der ver-
eckigen Loches in die Achſe des oben be-
hineingeſteckt werden kann, damit er,
in Bewegung ſetzt, zugleich den innwendi-
verborgnen Ring mit ſich herumdrehe.

andre Nadel P., welche ſich zu äußerſt an die-
umdrehe, ohne doch die Achſe ſelbſt herum-

In eine jede der 7 Abtheilungen des Mittelzirkels
7 verſchiedene Fragen, und in einen andern
der in 12 Theile getheilt iſt, ſchreibe man
12 Monate des Jahrs.

In Zwey Abtheilungen der 7 Nebenzirkel B. C. D.
E. F. G. H. ſchreibt man, wie ich ſogleich ſagen werde,
Antworten auf jede Frage, doch muß eine jede nur
aus 7 Worten beſtehen.

In die erſte Abtheilung des Zirkels, welche der er-
ſten Frage gegenüberſteht, ſetze man das erſte Wort der
erſten Antwort; in die zweyte Abtheilung des folgenden
Zirkels das zweyte Wort; und ſo fort, bis aufs letzte
Wort, ſo in der ſiebenten Abtheilung des ſiebenten Zir-
kels ſteht. In die achte des erſten Zirkels ſetze man das
erſte Wort der zweyten Antwort; in die neunte des
zweyten Nebenzirkels das zweyte Wort eben dieſer Ant-
wort, und ſo fort bis auf die 14te Abtheilung des ſiebenten
Zirkels, welcher das letzte Wort dieſer Antwort enthält.

So

So verfährt man in Anſehung aller 7 Fragen, man giebt einer jeden 2 verſchiedne Antworten, deren Worte auf dieſen 7 Zirkeln oder Planetenſcheiben vertheilt ſind.

Im Mittelpunkte eines jeden dieſer 7 Zirkel ſetze man eine Spitze, und halte 2 magnetiſch gemachte Nadeln Q und R bereit, an deren einer die Spitze nördlich, und an der andern ſüdlich iſt.

Wenn man nun die Nadel des Mittelzirkels auf eine von dieſen 7 Fragen richtet, und man hierauf eine der beyden Magnetnadeln nach und nach ſich auf einem jeden der 7 Nebenzirkel herumdrehen läßt, ſo wird ſolche der Richtung gemäß der im Kaſten verborgnen Magnetſtäbe, die mit jedem dieſer Zirkel in genauem Verhältniſſe ſtehen, ſtille ſtehen; folglich wird ſie die 7 auf den Zirkeln zerſtreute Worte, die auf Fragen und Antworten paſſen, anzeigen.

So iſt es auch mit den 6 übrigen Fragen beſchaffen; denn wenn man die Nadel oder den Zeiger auf eine jede derſelben ſtellt, ſo wird ſich dieſer bewegliche Ring von Pappe allezeit in einer gehörigen Stellung befinden, wie die Lage der Magnetſtäbe unter einem jeden dieſer korreſpondirenden Zirkel ſolches vorſchreibt. Bedienet man ſich hingegen der andern Nadel, ſo erhält man die zweyte Antwort, deren Worte den Worten, die zur erſten Antwort gehören, gerade entgegengeſetzt ſind, ſo wie dieſes die Richtung der Nadel, ſo umgekehrt geſtrichen iſt, erfordert.

Man übergebe einer andern Perſon dieſen Planetenleſer, und bitte ſie, ſich auf dem Zirkel eine von den darauf geſchriebnen Fragen auszuſuchen. Iſt dieſes geſchehen,

ſo ſtelle man den Zeiger des Mittelzirkels auf dieſe Frage. Hierauf läßt man eine der beyden Magnetnadeln auf einem jeden der 7 Zirkel herumlaufen, um die 7 Worte zu bekommen, welche die Antwort auf die verlangte Frage geben. Hierbey muß man anmerken, daß man ſich der einen oder der andern von dieſen 2 Nadeln bedient, nachdem man eine günſtige oder widrige Antwort von den Planeten zu ertheilen die Abſicht hat. Dieſe 2 Nadeln dienen auch noch, daß man die Antwort verändern kann, wenn man dieſen Scherz mit einerley Frage wiederholt, die bald von einem ſchwarzen, bald von einem weiſſen Wahrſagergeiſt herzurühren ſcheint. Und dieſe ſetzt die Beluſtigung, ſo ich hier beſchrieben, in den erſten Rang der magnetiſchen Aufgaben, da jedermann neugierig genug iſt, ſeine Konſtellation und ſein künftiges Schickſal mechaniſch zu leſen, oder überzigeuneriſch ſich daſſelbe weiſſagen zu laſſen.

Noch angenehmer fällt der Scherz aus, wenn man auf die äuſſerſte Spitze der Achſe des Mittelzirkels eine auf dieſer Achſe bewegliche Nadel, d. i. eine Nadel, welche den inwendigen Zirkel nicht in Bewegung ſetzen kann, ſetzt, welche dazu dient, daß ſie auf eben dieſem Zirkel einen von den 12 Monaten des Jahrs anzeigen ſoll. In dieſem Falle ſtellt man dieſe bewegliche Nadel auf den Monat des Jahrs, in welchem der Fragende gebohren iſt, damit ſie die Nadel für ihre Favoritnadel halten möge, und ihr ihr völliges Zutrauen ſchenke. Man kann auch in den Mittelzirkel eine Sonne, in den Nebenzirkel die 7 Planeten einzeichnen.

Der geſchickte Mahler. Fig. 52.

Man laſſe ſich zwey kleine Käſtchen m und n ſ. Fig. 52. ungefähr vier und einen halben Zoll in der Länge,

ge, und vier Zoll in der Breite machen. Das erſte muß einen halben Zoll, das zweyte aber ſieben bis acht Linien tief ſeyn, beyde müſſen mit Bändern und vorne mit ihren Haken verſehen ſeyn.

Man muß ferner vier kleine Täfelchen von leichtem Holze o. p. q. und r. haben, die vier Linien dick und von gleicher Größe ſind, ſo daß ſie den innern Raum des erſten Käſtchens recht ausfüllen. Auf ein jedes dieſer Täfelchen laſſe man in der Mitte, und mit den beyden Seiten derſelben parallel, die Falze a. b, f. e. c. d. und g. h. machen. An beyden muß derſelbe gerade herunter, an den zwey andern quer hindurch gehen, wie ſolches die Figur deutlich anzeiget.

In ein jedes dieſer vier Täfelchen, ſtecke man einen guten ſtählernen magnetiſchen Stab v, deſſen Pole in Abſicht auf die vier kleine Schildereyen, die darauf gemahlt werden müſſen, ſo angebracht worden, wie eben dieſe erſte Figur ausweiſet. Man leime über dieſe vier Täfelchen ein ſtarkes und doppeltes Papier auf, damit man dieſe Stäbe nicht ſehe, und nehme dabey wohl in Acht, daß wenn man daſſelbe aufleimet, die Feuchtigkeit ſelbige nicht roſtig mache, weil ſolches ihre Kraft ſehr vermindern würde.

Man laſſe ſodann auf dieſe vier Täfelein verſchiedene Dinge, z. E. Blumen, Vögel, Thiere u. ſ. w. mahlen, man kann auch, wenn man will, ein ſehr dünnes weiſſes Glas darüber legen, und ſie mit einem ganz leichten kleinen Rahmen oder Einfaſſung zieren.

In die Mitte, und auf den inwendigen Boden des zweyten Käſtchens ſetze man eine Spitze t, auf welcher ſich ein kleiner ſehr leicher Ring von Pappe o, p, q, r, frey

herum

herum drehen muß, in welchem ein Magnetnadel 5 verborgen iſt. Theilet dieſen Ring in vier Theile, doch daß man dabey auf die Pole der Magnetnadel ſieht, wie Fig. 52. anzeigt, man mahlet in eine jede Abtheilung eben dieſe vier verſchiedene Figuren, welche man auf die Täfelchen gemahlt hat, nur blos mit dem Unterſcheide, daß ſie hier ganz klein vorgeſtellt, oder ins Kleine gebracht werden müſſen. Man bedecke hierauf den obern inwendigen Theil dieſes Käſtchens mit einer Pappe C, in welcher man ein Loch, 4 oder 6 Linien weit von dem Mittelpunkte des Käſtchens, machen muß, damit man durch daſſelbe nacheinander die vier kleinen Figuren, die auf dem Ring von Pappe, der in dem Käſtchen ſich befindet, gemahlt ſind, ſehen kann. Man bediene ſich dieſer Oeffnung oder dieſes Loches dazu, die Leinwand vorzuſtellen, auf welche eine kleine Figur, die einen Mahler abbildet, ein Gemählde zu verfertigen ſcheint: Man bedecke dieſe kleine Mahlerey mit einem dünnen Glaſe, nur ſehe man wohl zu, daß die Oeffnung in der Pappe in ihrer gehörigen Stellung bleibe.

Wenn man eins von den vier Täfelchen, welches man will, in das erſte Käſtchen herein gelegt hat, und das andere Käſtchen, in welchem der auf ſeiner Spitze im Gleichgewichte ſtehende und bewegliche Ring von Pappe ſich befindet, dichte auf jenes Käſtchen ſetzt, ſo wird ſich dieſer Ring herumdrehen, bis die Nadel in demſelben in eben der Richtung iſt, welche der magnetiſche Stab in dem Täfelchen erfodert, und durch die oben angebrachte Oeffnung eine dergleichen Figur, wie die auf dem Täfelchen iſt, ſehen läßt.

Man giebt einer andern Perſon das erſte Käſtchen mit den vier Täfelchen, und läßt ihr die Freyheit, ins

Geheim

Geheim eins derſelben nach ihrem Belieben hinein zu legen, und befiehlt ihr, die drey andern ſorgfältig zu verſtecken, und das Käſtchen wohl verſchloſſen wieder zurück zu geben. Hierauf ſetzet man das zweyte Käſtchen dichte auf dieſes erſtere, läßt es einen Augenblick auf demſelben, um dem darin verborgenen Ringe von Pappe Zeit zu geben, ſich an ſeinen Platz zu ſetzen. Alsdann öffnet man daſſelbe, und zeiget daß der Mahler, der daſelbſt vorgeſtellet iſt, die Figur im Kleinen nachgezeichnet hat, welche die andere Perſon in das erſte Käſtchen hinein gelegt hatte. Wenn man aber das vierte Täfelchen ohne Magnetſtab läßt, und mit dem Gemählde einer alten Frau einlegt, ſo iſt er auf einerley Art zu bereden, dieſe gute alte zu kopiren. Will man vor der Probe zeigen, daß er auf ſeiner Staffeley ein weiß Blatt zu einer beliebigen Aufgabe vor ſich habe, ſo muß man nur 3 Figuren auf die Pappſcheibe gezeichnet haben, und das vierte Feld ledig laſſen, doch muß man das Käſtchen immer nach Norden ſtellen, wenn das weiſſe Feld dem Nordpole gegen über iſt.

Das Blumenkäſtchen.

In einem kleinen Käſtchen, von leichtem Holze, ſo an einem Gelenke auf- und zugeht, und 9 bis 10 Zoll lang, 5 bis 6 Zoll breit, und 1 Zoll tief iſt, befeſtige man ein kleines gedrehtes Gefäß, ſo auf einer Seite glatt abgeſchliffen iſt, und in der Mitte ein Loch hat, um in daſſelbe den unterſten Theil zweyer Blumenſträuße von gemachten Blumen, ſo aber nicht einerley ſeyn müſſen, hineinſtecken zu können. Um aber die 2 Hauptſtiele dieſer beyden Blumenſträuße zu erhalten, ſo bediene man ſich zweyer Stängchen von ſehr feinem engliſchen Stahle, die ſehr magnetiſch gemacht worden, und man ſehe wohl zu, daß die Nordſeite dieſer beyden Stangen, bey dem einen

von

von dieſen Blumenſträußen unten ſtehe, und ins Gefäß hineingeſteckt werde, bey dem andern Blumenſtrauße aber in die Höhe gerichtet werde, und die Südſeite dagegen im Gefäß ſtehe. Beyde Bumenſtengel werden ſodann mit grüner Seide bedeckt, und mit andern kleinen Drahten gefüttert, die wieder mit Seide umwunden, und über welche ſodann die Blätter und Blumen der Sträußer ordentlich herumgebunden werden.

Wird der eine der 2 Blumenſträußer in das Gefäß geſteckt, ſo befindet ſich alsdann die Nordſeite des ſtählernen Stängleins, welches den Hauptſtiel ausmacht, auf der untern Seite des Gefäßes: iſt es aber der andere Blumenſtrauß, ſo wird die Südſeite des Magneten an dieſem Platze ſtehen. Hieraus folgt, wenn das Käſtchen verſchloſſen iſt, und mit dem Magnetperſpektive, ſo oben beſchrieben iſt, auf den Deckel deſſelben ſieht, daß die Richtung der darinnen verſchloſſenen Nadel den in das Käſtchen gelegten Blumenſtrauß anzeigen muß. Iſt aber gar kein Blumenſtrauß hineingethan, ſo kann man dieſes ebenfalls leicht wiſſen, weil die Nadel auf keiner der beyden Seiten feſte ſteht.

Man ſehe aber wohl zu, daß die Nadel im Perſpektive, ſehr empfindlich ſey, und die kleine Stange ebenfalls, ehe man um ſelbige die Blumen herum bindet.

Man gebe jemanden das Käſtchen, und eine von beyden Blumen um ihm die Freyheit zu laſſen, ſie in das Käſtchen zu legen, oder nicht, ohne daß man es wiſſe. Er verſchließe es und gebe es verſchloſſen zurücke. Nun ſieht man mit dem Magnetperſpecktive oben auf den Deckel dieſes Käſtchens, als ob man durch den Deckel hin-

durch

durch ſehen wolle, und man kann dem andern auf der Stelle ſagen, ob er die Blumen hineingelgt habe.

Hierauf bietet man dem Neugierigen beyde Blumenſträuße an, und überläßt ihm die Wahl, einen von beyden heimlich in das Käſtchen zu legen; man kann ihm alſo ſagen, welcher hineingelegt worden iſt. Will man drey verſchiedene Blumenſträuße gebrauchen, ſo macht man den Stiel des dritten nicht magnetiſch, damit man ihn von den beyden andern unterſcheiden könne, und nun erlaubt man, eine der drey Blumen einzulegen.

Der tragbare Magnetentiſch. Fig. 41.

Man bedienet ſich eines Tiſches, an welchem der Obertheil gedoppelt iſt, und es bleibt ein Zwiſchenraum von 2 Zoll zwiſchen dem Boden und Obertheile, damit man in einem runden Loche J, ſo im Obertheile angebracht iſt, ein meſſingenes Becken, ſo 12 bis 15 Zoll im Durchmeſſer hat, und 15 Linien tief iſt, hineinſehen könne. Dieſer Tiſch ſteht auf 4 gedrehten Füſſen, ſo durch den Boden des Tiſches hindurch gehen, in den Obertheil aber, der an dieſem Orte viel dicker gelaſſen wird, eingeſchroben werden, um den Tiſch auseinander nehmen zu können. Der eine dieſer Füſſe C, muß in der Mitte von D bis E ausgehöhlt, und mit den Verzierungen L und E verſehen ſeyn. Die Verzierung E muß aus einem beſondern Stücke verfertigt werden, und ſich ganz leicht an dem cylindriſchen Theile F dieſes Fuſſes C herumdrehen laſſen. Dieſer Theil iſt ſeiner ganzen Länge nach hohl, d. i. etwa 2 Zoll lang, damit ein durchgehender Eiſendraht, ſo wie durch die Verzierung E, ſie nicht nur feſte zuſammenhalten, ſondern auch zu gleicher Zeit eine Schnur herabziehen

könne,

könne, die von dieſem Drahte in den innern Theil des Tiſches hinein gehen muß.

In das Inwendige dieſes Tiſches A B C D ſetze man einen ſtählernen Ring E, der im Durchſchnitte 4 Zoll kleiner iſt, als das Becken; der Ring aber muß gut gehärtet und ſtark magnetiſirt werden, er muß auf einem Streifen von Meſſing aufliegen und gehalten werden, der auf eine viereckige Achſe, die im Mittelpunkte des untern Brettes von dieſem Tiſche ſtehet, angeſtecket werden muß. Dieſe Achſe muß ſich aber herumdrehen auf einer Platte von Meſſing H. J, die dick genug, und auf dem Tiſche angeſchroben iſt; auſſerdem muß die Achſe noch unten, vermittelſt eines durchgeſteckten Stiftes befeſtiget werden, damit dieſes Stück von der Platte nicht abweichen könne.

Stecket auf eben dieſe viereckige Achſe, zwiſchen die Meſſingplatte H. J. und zwiſchen den Meſſingſtreif F. G. eine doppelte Rolle, L, ſo man auch gleich mit der Achſe andrehen laſſen kann; an die eine bindet man die Schnur N. die über eine andere Rolle M. gehen, und durch den ganzen Fuß C. des Tiſches herabgehen muß, an welchem ſich unten die bewegliche Verzierung befindet, an welcher ſie befeſtigt iſt.

An die andre Rolle bindet man eine andere Schnur O, die an ihrem andern Ende von der Feder P. Q. gehalten wird. Die Feder muß ſtark genug ſeyn, die oben gedachte Verzierung E. wieder hinauf zu ziehen, wenn man ſie herabgedrückt hat. Das Reiben muß aber ganz ſanft und ohne Geräuſche geſchehen.

Nun

Nun ſtecke ein kleines Magnetblechchen in eine kleine Sirene von Kork, oder in eine andre beliebige Figur. Wenn man gerade vor dieſem Tiſche ſitzet, und den Fuß auf die Verzierung E. ſetzet, ſo macht man, daß der am Tiſche verborgne Magnetenring ſich auf ſeiner Achſe herumdreht. Da nun derſelbe gerade unter dem Becken ſteht, ſo wird die an der Sirene verborgne Magnetſchiene eben dieſer Richtung folgen, und immer geneigt ſeyn, ſich zwiſchen die 2 Pole, ſo die beyde äußerſten Enden dieſes Ringes ausmachen, hinzuſetzen. So iſt man im Stande, ſie an jeden Ort des Umkreiſes dieſes Beckens hinzuführen, denn man will, ohne daß jemand errathen könnte, wie man ſie in Bewegung ſetzt.

Durch die Sirene ein Wort anzeigen zu laſſen, welches eine Perſon heimlich geſchrieben hat.

Man ſchreibe auf einen Ring von Pappe die vier und zwanzig Buchſtaben des Alphabets. Man halte hierauf eine kleine Brieftaſche von Pappe in Bereitſchaft, und überziehe ſolche mit ſchwarzem Papier. Man mache auf einer von den Seiten derſelben inwendig in den Pappendeckel ein kleines Thürlein, welches ſich an einem Charnier öffnet, und aus der Papptafel ſelbſt gemacht iſt, aus welchem dieſe Brieftaſche beſtehet. Man beobachte aber dabey, daß über dieſer Oeffnung äußerlich nichts, als das bloße Papier ſeyn müſſe, womit dieſe Brieftaſche überzogen worden, und an welches ſich dieſes Thürchen anlegen muß, wenn es zugemacht wird.

Man nehme hierauf einen ſehr feinen Rothſtein, ſtoſſe ihn zu feinem Pulver, und reibe damit die inwendige Seite des Papiers, womit dieſe Brieftaſche überzogen iſt, und unter welchem ſich das beſchriebne Thürchen befindet.

Man wiſche dieſes Papierchen gehörig ab, ſo daß e wenn man ein anderes weißes Papier zwiſchen daſſelbe u das Thürchen legt, ſolches nicht ſchmuße. Man hal hierauf einen Schreibeſtift von etwas härterm Röthel b reit, auf welchen man etwas ſtark drucken muß, wenn m damit ſchreiben will.

Wenn man nun zwiſchen das Thürchen, und de Ueberzug dieſer Brieftaſche, ein klein viereckiges Blät chen von weißem Papier hineingelegt hat, man legt abe oben auf den Ueberzug und zwar auf eben dieſe Seite ei Papier, und ſchreibet etliche Worte mit dieſem Stift darauf, ſo wird dieſe Schrift ſich auf das Papier abdrü cken, das unter dieſem Ueberzuge liegt.

Man giebt nun zur Beluſtigung einer andern Perſo dieſen Röthelſtift, nebſt einem kleinen viereckigten Blät chen Papier, welches man auf die Brieftaſche legt, un läßt ſie ein Wort nach ihrem Belieben darauf ſchreiben und ſolches ganz in Geheim verrichten, und für ſich be halten. Hierauf nimmt man dieſe Brieftaſche wieder zu rück, und unter dem Vorwande, daß man die kleine Si rene holen wolle, um ſie in das Becken zu ſetzen, geh man in ein Nebenzimmer, öffnet daſelbſt die Brieftaſche und ſiehet das Wort, welches die Perſon hinein geſchrie ben hat, welches man hierauf durch einen Buchſtaben nach dem andern von der Sirene zuſammenſetzen, und alſo an zeigen läßt.

Man muß dieſe Brieftaſche unter dem Vorwand anbieten, daß man der Perſon das Schreiben erleichtern wolle, um ſogleich bequem auf den Knieen ſchreiben zu können. Man kann auch die Sirene auf eine geſchriebene Frage antworten laſſen. Man macht dieſe Beluſtigung

eben

eben ſo wie die vorhergehende, nämlich man bedient ſich hierzu der erwähnten Brieftaſche. Man läßt eine Perſon heimlich und nach Belieben eine Frage auf ein Papier ſchreiben, und ſolches hernach für ſich behalten. Wenn man nun das, was ſie geſchrieben, auf die angezeigte Art entdeckt hat, ſo läßt man die Sirene die Antwort darauf anzeigen, indem man ſie nach und nach zu einem jeden der Buchſtaben hinleitet, welche zu der ſchicklichen Antwort erforderlich ſind.

Die wahrſagende Sybille, deren Wagen bey der rechten Antwort ſtille hält. Fig. 42.

Wenn man ſich von Pappe eine cylindriſche Büchſe a machet, die 6 bis 7 Zoll hoch, drey Zoll im Durchmeſſer weit iſt; die obere Mündung und den Boden mit einem Pappringe umlegt, um davon einen verſchließenden Deckel und Boden zu machen; die ganze Länge der Büchſe mit einem Falze verſieht, worinnen der Magnetſtab b verſteckt liegt, der 6 Zoll lang ſeyn kann, nachdem die Büchſe hoch iſt, und deſſen Nordpol gegen den Büchſenboden herabgekehrt iſt; wenn man ferner auf die eine Seite des Deckels eine kleine Scheibe c in 10 gleiche Theile abtheilt, und in jede Abtheilung die Zahlen von 1 bis 10 einſchreibt; in die Mitte der Scheibe, wie zu allen Magnetnadeln, eine Spitze von Meſſing ſchlägt, eine gute Magnetnadel d verfertigt hält (die außer der Ceremonie des Orakels in einem andern Käſtchen frey nach Norden läuft, damit ſie ſich nicht verwirre) auf welcher man aus einem feinen Papiere eine auf beyden Seiten ausgemahlte Sybille, im Wagen ſitzend, ſenkrecht ſtellt, ſo iſt die ganze Schwindeley des kleinen Orakels fertig. Ziehet man den Bodendeckel ab, ſo findet man in der hohlen Büchſe die Antworten, vierfach, auf die 10 Fragen, ſo man in einer beſondern Schachtel verwahrt.

Um nun das Orakel anzufangen, ſo bietet man derjenigen Perſon, ſo ihr Schickſal zu wiſſen neugierig iſt, die Schachtel mit den Fragen an, welche auf gleich große Viereckchen von Papier deutlich geſchrieben ſind. Dieſe Fragen heißen z. E. kann man ſchweigen? wird man ſeine Rechtsſache gewinnen, oder verliehren? wird ſich mein Glück verändern? iſt es rathſam, daß ich heurathe? werde ich Reichthum erlangen? u. ſ. w. Der Neugierige wählet ſich darunter eine beliebige Frage; und indem ich dieſe leſe, ſo merke ich auf der linken Seite der Frage die Zahl an, ſo zugleich auch auf dem Zettel der Antwort ſteht, und behalte dieſe Zahl unbemerkt im Gedächtniſſe. Und nun rücke man, mit einem Meſſingsſtifte, ſo man in ein Loch der Scheibe einſteckt, dieſe Scheibe ebenfalls auf dieſelbige Zahl, ſo über der gewählten Frage ſteht, z. E. auf die Scheibenzahl 8, ſo daß der Nord der Nadel genau auf den Süderpol des verborgnen Magnetſtabes paſſen muß.

Iſt dieſes geſchehen, ſo laſſe man den neugierigen Frager die Magnetnadel, wie er will, umſchnellen, ſo wird dieſe nach vielen Umläufen und Rückläufen mit ihrer verdeckten Nordſpitze, die eine ausgeſtreckte Hand der fahrenden Sybille vorſtellt, die rechte Zahl auf der Scheibe anzeigen, die man zur Antwort auf die Frage in der Trummel unterhalb dem Zauberwagen der Sybille, unter den Papieren aufſuchen kann.

Zur Vorſicht kann man die Zahl, ſo eine jede Frage über ſich trägt, in durchſchlungnen Zügen, als kleine Hieroglyphen, unter die Frage ſtellen, weil man ſonſt auf den beyden Zetteln der Frage und Antwort einerley Zieſer bemerken, und die Sache leicht errathen könnte.

Das

Das wunderbare Orakel.

Zu dieser Belustigung sind zwey kleine viereckige Kästchen von gleicher Größe nothwendig; das untere ist wie das Unterkästchen der wunderbaren Scheibe. Beyde haben sehr wenig Höhe, und am obern ist die Vorderseite mit einem Schieber geschlossen, um ein viereckiges kleines Täfelchen auf den Boden legen zu können. Das Täfelchen muß sich leicht ein- und herausbringen lassen, indem man es an einem vorragenden Knöpfchen ergreift, woran man zugleich wissen kann, ob man es mit der rechten Fläche eingeschoben hat, und darnach richte man auch den Schieber des Kästchens ein, damit keines der zwölf Fragentäfelchen in einer fremden Lage eingeschoben werden und das Spiel verderben möge.

Nun ziehe man, auf einem jeden der zwölf gleichgroßen und in den Kasten willig passenden Täfelchen, durch die vier Ecken die Diagonalen oder Kreuzlinien, und aus der Durchschnittsmitte dieses Kreuzes einen beliebigen Zirkel, dessen Peripherie in zwölf gleiche Theile getheilt wird, die man mit 1. 2. 3. 4. u. s. w. bezeichnet. Diese Abtheilung ist auf allen zwölf Täfelchen eine und eben dieselbe; es muß aber die Nordseite des Magnetstabes auf jedem Täfelchen eine verschiedne Richtung bekommen, um dadurch zweyerley Durchmesser zu bekommen. Mitten im Oberkästchen steht eine Spitze mit ihrer Magnetnadel, so man verdeckt, indem man ihr einen wunderlichen Hieroglyphenzug giebt, dessen Spitze oder Nord man sich heimlich bemerkt. Man bedeckt dieß Kästchen mit einem Glase, damit die Nadel nicht von ihrer Spitze abfalle. Auf dieses Glas leimt man einen Zirkel, und auf diesen Pappring schreibe man die Worte: Oracles merveilleux, so daß Oracles um den obern halben Ring, und dergestalt

ſtalt, daß, wenn dieß Oberkäſtchen genau auf den Unterkaſten geſetzt wird, (indem das Wort merveilleux auf die Unterhelfte des Rings mit kleinern Buchſtaben geſchrieben wird, und alſo nahe am Schieber ſteht), und man eines der 12 Täfelchen nach dem andern in das Unterkäſtchen legt, die im Oberkaſten befindliche Nadel ſich ebenfalls auf dieſe 6 Durchmeſſer ſtelle. Man überziehe dieſe Täfelchen mit Papier, um die eingeſteckten Stäbe zu verdecken, und man ſchreibe auf jedes Täfelchen die folgende Fragen, doch nach Maßgabe der Direktion, welche dieſe Tafeln der Magnetnadel geben ſollen. Auſſerdem halte man ein kleines Buch oder Schreibtäfelchen in Bereitſchaft, in welches man die fünffache Antworten auf jede dieſer zwölf Fragen, d. i. in allem 60 Antworten ſchreibt, und zwar ſo, daß die Numern 1. 13. 25. 37. und 49. auf die erſte Frage; die Numern 2. 14. 26. 38. 50. auf die zweyte; die Zahlen 3. 15. 27. 39. 51. auf die dritte; 4. 16. 28. 40. 52. auf die vierte; 5. 17. 29. 41. 53. auf die fünfte; 6. 18. 30. 42. 54. auf die ſechſte; 7. 19. 31 43. 55. auf die ſiebente; 8. 20. 32. 44. 56. auf die achte; 9. 21. 33. 45. 57. auf die neunte; 10. 22. 34. 46. 58. auf die zehnte; 11. 23. 35. 47. 59. auf die eilfte; 12. 24. 36. 48. 60. auf die zwölfte Frage antworten.

Legt man eins der 12 Täfelchen in das Unterkäſtchen, und ſetzt man das Oberkäſtchen gerade darüber, ſo wird der Nord oder Süd der verborgnen Magnetnadel ſich allezeit auf einen der ſechs letzten Buchſtaben des Wortes Oracles drehen, daran der Buchſtabe O nichts bedeutet. Zeigt die Nordſeite der Nadel auf den Buchſtaben R, ſo iſt es die Frage Nro. 1. ſo man ins Käſtchen gelegt; oder die Frage Nro. 2, wenn die Nadel bey dem Buchſtaben

ſtaben A ſtille ſteht u. ſ. w. zuletzt bedeutet der Buchſtabe S die Frage Nro. 6. Zeigt dagegen der Süd der Nadel den Buchſtaben R, ſo iſt es die Frage Nro. 7. u. ſ. f. bis zu S. ſo Nro. 12. iſt.

Weiß man nun dieſe Zahl, ſo iſt es leicht, eine der fünf auf die Frage paſſenden Antworten entweder günſtig oder widrig ausfallen zu laſſen; weil man nur in dem Büchchen die erfahrne Zahl anzeigen, oder noch zu dieſer Zahl 12. 24. 36. oder 48. ſetzen darf. Die erſte der fünfſachen Antworten iſt immer günſtig, und die folgende 4 immer ungünſtiger.

Im Gebrauche händige man die 12. Fragen einer Perſon zur Wahl ein, und laſſe ſolche in das Unterkäſtchen heimlich legen. Nun ſetze man ſeinen Kaſten mit der Orakelſcheibe darauf, bemerke die Frage; übergebe der Perſon das kleine Buch, und zeige ihr diejenige von den fünf Zahlen, die man für ſie ſchicklich hält, und dieſes giebt bisweilen dem Scherze der Geſellſchaft ein neues Leben, weil die Antwort oftmals zutrift.

Es folgen hier einige willkührliche Proben von den Fragen und Antworten unſers kleinen Wunderorakels.

Die Numer 1. der Frage heiſſe z. E. Werde ich in meiner Liebe glücklich ſeyn? die Antwort auf dieſe ſey, Numer 1 (günſtig): Du wirſt alles Vergnügen genieſſen, womit die Liebe ihre Freunde begünſtigt; denn der Gegenſtand deiner Wünſche verlangt nichts ſo ſehr, als deiner Sehnſucht ein vollkommnes Genüge zu thun. Die zweyte ſchon kritiſche Numer heiſſe: Wähle ohne Verzug, und ziehe den Eheſtand dem ledigen Stande vor; du verlierſt ohne Zweifel ſo viel Vergnügen, als du Zeit auſſer der

Ehe verſtreichen läßt. Nro. 3. Dein Gegenſtand der Liebe wünſcht entweder dich bald oder niemals ſpät zu beſitzen. Nro. 4. Deine geliebte Perſon theilet ihre Wünſche zwiſchen dir und einem andern Schmeichler, und ſie wäget ihre Gunſt nach dem Gewichte der Geſchenke ab. Nro. 5. Dein Gegenſtand verſteht die Verſtellungskunſt vollkommen; ſie treibt mit den Eroberungen einen Handel, und du giltſt bey ihr weit unter 5 pro Cent. Die übrigen Fragen und Antworten kann man ſich nach Belieben ſelbſt erfinden.

Der gefällige Jäger.

Dieſe magnetiſche Aufgabe kömmt in allen Stücken mit dem obigen kleinen Mahler in Abſicht auf die Bauart überein, und daher kann ich die Figur erſparen.

Man mache ſich ein kleines Käſtchen von Pappe oder Holz, und von 5 Zoll, ſo man wie eine vierſeitige Tobacksdoſe, doch ohne Gelenk, verſchlieſſen kann. Der Boden iſt einen Zoll, der obere Theil nur einen halben Zoll tief, und es iſt nothwendig, daß die folgende mechaniſche Stücke mit Genauigkeit gemacht werden. Das Käſtchen iſt ein länglich Viereck. Man ſetze in dieſes Käſtchen, und einen halben Zoll hoch über deſſen Boden, ein Brettchen horizontal, welches auf einer Achſe, die unter dem Brettchen an den Boden geſtützt iſt, beweglich wird, und man mache unter der Mitte des Brettes eine gerade Feder, ſo ſtark genug iſt, die Leiſten, die etwa abhängig zugeſchnitten ſind, und inwendig an den 4 Seiten ſtehen, zu unterſtützen. An jeder der 2 ſchmalen Seiten des Käſtchens laſſe man von auſſen einen Ring von Meſſing mit einem Haken machen, welcher an der einen ſchmalen Kaſtenſeite in

dem

m Seitenbrette feſte ſteht, auf der Seite gegenüber
er in dieſes horizontale inwendige Brettchen ſo hin-
ıgeht, daß, wenn man den Ring niederdrückt, das
rettchen zugleich mit niedergedrückt werde. Auf eben
ſer ſchmalen Seite des Käſtchens bringe man eine
inne an, welche bis unter das Käſtchen hingeht, wo
der Ecke des Kaſtenbodens ein enges Loch ſeyn muß,
doch groß genug iſt, daß ein kleines Stück Geld
ırchfallen könne. Wenn man nämlich eine kleine Mün-
in das Käſtchen wirft, ſodann aber den beweglichen
ing niederdrückt, und das Käſtchen ein wenig neigt,
uß dieſe Münze ſogleich in die Rinne fallen, und durch
ıs Bodenloch im Käſtchen, wieder herauskommen, um
ch daſſelbige in die Hand fallen zu laſſen.

An dieſem Käſtchen muß ferner eine von den Sei-
n, ſo in den Deckel hineingehen, um eine oder zwey
inien höher gegen die Mitte hin ſeyn, als die drey übri-
n, damit man eine von den 4 Klappen, die ſich in
eſem Deckel befinden, aufheben oder herabfallen laſſen
nne. Man mache nämlich in den Deckel, inwendig,
itten an ſeine vier Seiten, vier Klappen, die alle an
rer Achſe in den vier Ecken beweglich ſeyn müſſen.
de dieſer Klappen muß durch eine Feder, welche zwi-
en dieſen Klappen und dem Untertheil des Deckels ver-
rgen gehalten wird, an den Boden des Deckels ange-
ückt werden.

Alle Stücke, ſo inwendig im untern und obern
heile des Käſtchens ſind, werden mit Tuch gefüttert
d mit rothem Bande eingefaßt, um die Mechanik
maskiren. Eine der Seiten, ſo in den Deckel ge-
n, iſt deswegen höher, um eine der vier Klappen be-

liebig öffnen zu können, und daher muß auch dieſer Deckel auf allen vier Seiten genau anſchlieſſen.

Auf dem obern Theile des Deckels mache man eine Rinne, in der man einen Magnetſtab mitten an dem Deckel verdeckt. Und nun wird ein anderes viereckiges Käſtchen nothwendig, ſo mit Charnieren oder Bändern verſehen, aber eben ſo groß iſt, als das vorhergehende. In deſſen Mittelpunkte ſtehe eine Spitze, auf welche ein Ring von Pappe, in dem eine Magnetnadel verborgen iſt, geſetzt wird. Auf dieſen Ring mahle man die drey Thiere im Abſtande der drey Punkte eines Triangels.

Den inwendigen obern Theil dieſes Käſtchens bedecke man mit Pappe, auf der man einen Jäger mahlt, der im Anſchlage liegt. Vor der Schußlinie ſchneide man ein Loch aus, um dadurch die drey verſchiedne Thiere durch zu ſehen, welche auf dem darunter verborgnen Ringe im Kleinen gemahlt ſind. Drey andre kleine Vierecke von Pappe enthalten eben dieſe Thiere, die aber etwas gröſſer als auf dem Ringe gemahlt ſind; jedes derſelben aber muß zwiſchen dem Obertheile des Deckels des erſten Käſtchens, und zwiſchen einer der vier Klappen hingehen, d. i. mitten durch und mitten an der einen Seite.

Wenn man eine kleine Münze in das erſte Käſtchen geworfen, und den Ring niederdrückt, und das Käſtchen neiget, ſo fällt das Geld in die Rinne und in die heimlich untergehaltne Hand. Bedeckt man nun das Käſtchen mit ſeinem Deckel, ſo wird der vorſtehende oder höhere Theil einer von den Seiten des Käſtchens, die Klappe, auf welche der Kaſten drückt, herabfallen machen das kleine Thier, ſo auf der Pappe, die unter dieſe Klappe iſt, gemahlt ſteht, wird in das Käſtchen herab

fallen,

fallen, und ſolches wird dasjenige ſeyn, welches man zu ſchieſſen befohlen, je nachdem man den Deckel, wenn man das Käſtchen gemacht, auf dieſer oder jener Seite darauf ſetzt.

Der Ring von Pappe im zweyten Käſtchen, wenn man ſolches gerade auf das erſte Käſtchen ſetzt, wird eine verſchiedne Richtung annehmen, je nachdem man dem Deckel, in welchem der Magnetſtab liegt, eine Lage giebt. Man ſieht alſo durch das Loch in der Pappe, die das zweyte Käſtchen bedeckt, nothwendig auf das dem Ringe gemahlte Thier, welches demjenigen gleich iſt, das von der Klappe des erſten Käſtchens herabgefallen iſt.

Man ſage der Perſon, der man mit dieſer Jagdflinte ein Vergnügen machen will, zum voraus, es ſey im zweyten Käſtchen ein gefälliger Jäger, der eins von den drey Wildſtücken zu ſchieſſen verſtehe, ſo die Perſon verlange. Hat nun dieſe das Wild gewählt, ſo biete man ihr das erſte Käſtchen an, und bitte ſie ein Stückchen Geld hineinzuwerfen, unter dem Vorwande, daß es billig ſey, dem kleinen Weidemann ſein Pulver und Bley zu bezahlen. Hierauf macht man das Käſtchen zu, um das gewählte Wild in das Käſtchen herabfallen zu laſſen; drücket ſodann auf den Ring, neigt das Käſtchen, damit die Münze durch das Bodenloch in die Hand des Künſtlers fallen möge, ſetzt das andre Käſtchen auf, nämlich nach der rechten Lage der Pole des Magnetſtabes, ſo im Obertheile des erſten Käſtchens befindlich iſt. Nach einem Augenblicke zeige man, daß der Jäger auf einem Knie im Anſchlage liege, das verlangte Wild zu ſchieſſen. Hierauf verſchlieſſe man dieſes erſte Käſtchen, öffne das zweyte, und zeige der Perſon das Wild an der Stelle, wo ſie das Geld eingeworfen. Endlich erfordert dieſe

Dieſe Methode verlangt einen treppenartig ge
Kaſten, der bey A C etwa einen Fuß, bey D F
halben Fuß hoch iſt. Der Länge D C giebt ma
Zoll, der Breite aber 7 bis 8 Zoll.

Man machet ein rundes Loch an ſeiner vorderſte
te b e i l, und ſtellet vor daſſelbe einen Pokal m
der 6 bis 7 Zoll im Durchſchnitte hat, und ind
zum Theil in dieſes Loch hinein gehen muß, zuglei
Hohlſpiegel n verdecket. Dieſer Spiegel muß einen
einer Sphäre von zwey Schuhen im Radius ausm
und ſechs bis ſieben Zoll im Durchſchnitte haben.
muß ihn in eine etwas ſchiefe Lage bringen.

Hierauf nimmt man eine runde Scheibe von
o, die 5 Zoll im Durchſchnitte hat, und ſtecket ei
nes Magnetſtäbchen in dieſelbe, hänget ſie in ihrem
telpunkte unter dem Theile e l f g dieſes Kaſten
einem Seidenfaden, auf, und bindet an dem Rand
ſer Scheibe und in gleicher Weite vier kleine ge
Blumen an, von welchen zwey, die einander gerad

können. Dieſe Scheibe muß ſich leicht herumdrehen können, und im Gleichgewichte ſtehen bleiben.

Man verfertige einen Pappedeckel, der ausgeſchnitten iſt vor dieſer Scheibe, damit der Spiegel n nichts als die Blume, die ihm gerade gegenüber ſtehet, reflektiren könne. Inwendig ſtreiche man den Kaſten ſchwarz an, oder nur wenigſtens diejenigen Theile, welche in dem Spiegel entdeckt werden können, damit nichts als die Blume zum Vorſchein kommt.

Man mache eine kleine Thür p auf der Seite a c dieſes Kaſtens, damit man ein Licht q hinein ſetzen könne, welches ſehr nöthig iſt, um dieſe Blume zu beleuchten, man ſetze aber einen Helm von Blech darüber, theils um dem Rauche einen Ausweg zu verſchaffen, theils aber auch, um zu verhindern, daß das Licht nicht den Spiegel beleuchte.

Man verſehe ſich auch noch mit einem kleinen Käſtchen von ohngefähr fünf Zollen im Quadrate Fig. 60 in welches man einen kleinen Magnetſtab einſetzen muß, den man in der Richtung einer von den beyden kleinen Querleiſten, welche dieſes Käſtchen in vier gleiche Fächer abtheilen müſſen, hinein ſchieben muß. Man lege in dieſe vier Fächer eine Aſche, welche man will, nur muß man ſolche durch die Farbe unterſcheiden, und vorgeben, daß ſie von verſchiedenen Blumen ſey, die denjenigen gleich waren, die an der Scheibe o aufgehängt ſind, und ſchreibe zu dieſem Ende auf ein jedes dieſer Fächer die Namen dieſer Blumen. Dieſe Namen dienen auch dazu, daß man die verſchiedenen Stellungen wiſſen könne, die man dem Käſtchen geben ſoll.

Wenn

Wenn man dieſes Käſtchen s auf den Theil e l f g des gedachten Stückes ſetzet, ſo daß ſein Mittelpunkt gerade über dem Mittelpunkt der Scheibe von Pappe ſtehet, ſo wird das Magnetſtäbchen, das in der Scheibe o iſt, die nur an einem Seidenfaden hängt, die Freyheit haben, ſich zu bewegen, und ſich folglich nach der Richtung des Stabes, der in dieſem Käſtchen s iſt, ſetzen. Da man es nun auf viererley verſchiedne Art hinſetzen kann, ohne daß man dem Scheine nach ſeine Stelle verändert, ſo kann man durch dieſes Mittel eine von den vier Blumen, welche man will, vor den Spiegel hinſetzen, und dieſe Blume wird, nach dem, was ſchon vorher davon geſagt worden iſt, in dem Pokal ſelbſt zu ſeyn ſcheinen, wenn man in gehöriger Weite davon ſteht.

Man decket das kleine Käſtchen auf, und giebt vor, daß die Aſchen, welche darin liegen, Aſchen von verſchiedenen Blumen ſeyen, und man ſtelle hernach einer Perſon frey, ob ſie eine Prieſe davon nehmen wolle. Man ſetzet alsdann das Käſtchen an ſeinen Platz, d. i. über den Ort, wo die Scheibe hängt, und zwar ſetzet man es ſo, daß der Magnetſtab, der darinnen verborgen iſt, in der erforderlichen Lage und Richtung ſich befindet, welche die Blume, deren Aſche man, wie vorgegeben worden, erwählet hat, nöthigen kann, ſich gerade vor den Spiegel hinzuſetzen. Hierauf gießt man einen Liquor in den Pokal, und einen Augenblick hernach läßt man die Blume ſehn, und giebt vor, daß ſie allererſt aus ihrer Aſche vermittelſt des Liquors hervorgekommen ſey, welche man in den Pokal gegoſſen habe.

Man darf unmöglich unterlaſſen, ein Licht in dieſen Kaſten hineinzuſetzen, weil es zu ſchwer iſt die Blume von auſſen gehörig zu beleuchten. Damit man aber keinen Ver-

dacht

dacht übrig laſſe, ſo kann man vorgeben, daß dieſes Licht oder dieſe Lampe nöthig ſey, um dem in dem Pokal enthaltenen Liquor einen gewiſſen Grad der Wärme zu geben, der zu der Entwicklung der Blumen nöthig iſt. Man muß aber in dieſen Pokal nicht ehe hinein ſehen laſſen, als einige Augenblicke, nachdem man das kleine Käſtchen an ſeinen Ort geſetzt hat, damit man der Scheide von Pappe Zeit laſſe, daß ſie ſich zufolge der Richtung des Magnetſtabes feſtſetzen und ſtille ſtehen könne.

Erklärung der Kupfertafeln zu den magnetiſchen Verſuchen.

Fünfte Tafel.

Fig. 35. Die 2 lange Eiſenſtangen, um künſtliche Magneten zu machen. a. b. das Brett. d. f. e. die 2. etwa 5 Fuß lange Eiſenſtangen, die darauf liegen, und in g. eine Einfaſſung von Eiſenblech haben. h. i. der ſtählerne Stab, den man magnetiſiren will.

Fig. 36. Ein ſtählerner Stab b. c. den man mit den Knightſchen Stäben, die man Muttermagneten nennen könnte, von a. bis c. nach der rechten Seite, und mit dem andern nach der linken von a. bis b. beſtreicht.

Fig. 37. Ein armirter Magnet mit ſeinem Support (Träger.)

Fig. 38. Die Knightſche Muttermagnete, mit ihren Supports. Bey a. iſt der Nord- und Südpol der 2 Stan-

Stangen; bey b. ebenfalls der Nord- und Südpol der beyden Stangen.

Fig. 39. Das Magnetenperſpektiv von auſſen.

Fig. 40. Daſſelbe von inwendig, im Durchſchnitte herab. a das Ocularglas. b die deckende Glasſcheibe. c die Magnetnadel. d das Objektivglas.

Fig. 41. Der magnetiſche Tiſch a. b. mit der Sirene i. Der eine ſeiner Füſſe c. iſt von d bis e hohl und verziert. Die Verzierung muß ſich an dem cylindriſchen Theile f herumdrehen laſſen.

Nro. 2. Das Inwendige dieſes Tiſches. e ſtählerner Ring liegt auf der Meſſingsplatte h i. Die doppelte Rolle iſt bey l. und zwiſchen dem Meſſingsſtreifen f. g. und der Meſſingsplatte. Die Schnur n gehet über die Rolle m durch den Tiſchfuß c. An die andere Rolle bindet man die Schnur o. ſo von der Feder p. g. gehalten wird.

Fig. 42. Die wahrſagende Sybille. a die Büchſe. b Magnetenſtäbchen. c die Scheibe. d Nadel mit der fahrenden Sybille.

Fig. 43. Magnetiſch Hufeiſen mit ſeinem Support.

Siebente Tafel.

Fig. 51. Planetenwahrſager. b. c d. e. f. g. h. die 7 Planetenſcheiben. i. l. m. n. die groſſe Scheibe, auf der ſie ſtehen. t. die Scheibe mit den inwendigen Magnetſtäbchen. o. p. die zwey bewegliche Zeiger. q. r.

1. zwey Magnetnadeln, deren eine auf der Süd- die andre auf der Nordſeite beſtrichen iſt.

Fig. 52. Der geſchickte Miniaturmahler, c. m. das Käſtchen mit dem Mahler, d. deſſen Staffeley, n. das Käſtchen, in welches man die Originalbilder legt, ſo er kopiren ſoll, v. die Magnetſtäbchen, ſo in den Gemählden p. q. r. o. verſteckt liegen. Auf der beweglichen runden Kartenſcheibe ſind eben dieſe Gemählde im Kleinen zu ſehen.

VII.

Die optiſchen Verſuche.

Die magiſche Geiſtervorladung; oder die Hexe von Endor und der abgeſchiedne Geiſt. Fig. 48.

Der angebliche Magus führet die neugierige Geſellſchaft in ein Zimmer, deſſen Boden mit ſchwarzem Tuche belegt iſt, und in welchem ein ſchwarz angeſtrichener Altar mit 2 Lichtern, und ein Todtenkopf oder eine Aſchenurne ſteht. Der Magus macht im Sande um den Tiſch oder Altar einen Kreis, und bittet die Zuſchauer, dieſen Kreis nicht zu überſchreiten. Er fängt ſeine Beſchwörung aus einem Buche voller willkührlichen Karaktere an, und räuchert Maſtix für gute, und ſtinkende Sachen für böſe Geiſter. Mit einmal verlöſchen die brennende Lichter von ſelbſt, mit einem ſtarken Knalle, es entſteht ein ungewohntes Gepolter, und in dieſem Augenblicke erſcheint der vorgeladne

ladne Geiſt über dem Altare in der Luft ſchwebend, und über dem Todtenkopfe ſo, daß er ſich eine unaufhörliche Bewegung giebt, davon in die Höhe zu fliehen, und in der Mine verſchwinden zu wollen. Der Magus haut, um den Geiſt zum Stillſtehen und zur Antwort zu zwingen, ſo er ihm durch einige Fragen abzwingen will, mit einem Degen, etlichemale mitten durch den Geiſt, welcher zugleich ein jämmerlich Geheul von ſich hören läßt. Kurz darauf öffnet der Geiſt, der aus dem Todtenkopf in einer leichten Wolke herauf zu ſteigen ſcheint, den Mund; die Zuſchauer ſehen, daß ſich der Mund des Todtenkopfes ſichtbar eröffnet, und ſie vernehmen die Worte des abgeſchiednen Geiſtes in einem kauhen und fürchterlichen Tone, wenn ihm der Magus vorher einige Fragen vorgelegt hat. Während der ganzen Ceremonie, dabey die Geſellſchaft das genaueſte Stillſchweigen zu beobachten gleich anfangs erſucht worden, fahren Blitze in dem Zimmer, doch nicht an der Seite der Zuſchauer umher; und ſie vernehmen ein erſchreckendes Geräuſch von Sturm und anſchlagendem Regen. Kurz darauf brennen die Lichter von ſelbſt wieder an, indem der Geiſt verſchwindet, und ſein Abſchied erſchüttert die Körper aller Anweſenden, um derentwillen der Geiſt aus ſeinem Grabe beunruhiget worden, auf eine empfindliche Art, und die Vorladung nimmt mitten in dieſem fühlbaren Schrecken, ſo ihre Gelenke durchwittert, ein Ende, indem einer den andern mit einer Todtenbläſſe im Geſichte zu fragen ſcheint, was er von dieſem plutoniſchen Verhör für ein Urtheil zu fällen geneigt ſey.

Anſtalt. Man weiß aus der Optik, daß das Licht der Zauberlaterne ſowohl als die Farben des gemahlten Objekts, nicht nur an der weiſſen Wand oder Leinwand, ſondern auch auf dem Rauche, er ſey von kochendem Waſſer oder trockner Rauch, abgebildet werden kann. Hierzu

pflegt

flegt man einen vierseitigen Kasten von Holz oder Pap
anzuwenden, der etwa 4 Fuß hoch, und dessen Basis
bis 8 Zoll im Gevierten hat. Er muß sich aber nach
en zu etwas verengern, so daß er oben eine Oeffnung
acht, die 6 Zoll lang und einen halben Zoll breit ist.
nten an diesem Kasten befindet sich eine Thüre, die ge
u schliessen muß, um eine Kohlenpfanne hinein zu setzen,
f welche man ein wohlriechend oder stinkendes Rauchpul
r kurz vor der Erscheinung aufstreuet, dessen Rauch sich
e ein Tuch oder Wolke ausbreitet, wenn er durch die
ere Oeffnung des Kastens heraufsteigt.

Auf diesen wolkigen Rauch richtet man das aus der
uberlaterne ausstrahlende Licht, so man durch den Aus
z der beweglichen Röhre in einen engern Raum zu brin
n sucht. Man kann damit die gewöhnlichen Bilder einer
uberlaterne, ohngeachtet der Rauch sich in eines hinauf
wegt, in denselben fallen lassen, und dessen farbige Bil
r mit den Händen greifen, wofern man die gedachte
öhre lang auszieht, und dadurch die Ausbreitung des
chtkegels einschränkt, um dem Rauchbilde mehr Lebhaf
keit zu geben. Und auf diesem Grunde beruhet nun die
lgende Geistervorladung, oder die Illusion des Gespen
s, welches vor dem Anblicke des schwarzen Leichentu
es, von dem Knalle und von den übrigen erschrecken
n Nebenumständen, die völlige Aehnlichkeit mit dem
kannten Verstorbnen, in der verwirrten Phantasie der
esellschaft hervorbringt. So stark sind die Vorurthei
der Kindheit; es hilft nichts, daß man weiß, daß
ß unsre Sinnen, und sonderlich das Gesicht, im Fin
rn, wo unser Augenstern groß und sehr geöffnet ist,
d also Riesenbilder sieht, weil Licht und Schatten in
chen Bildern unabgesetzt in einander fliessen, und folg
) auch unsre Urtheile davon betrügen. Man sehe den

in der Wolke heraufwirbelnden Geiſt beweglich vor ſich, man höre ſeine heiſere unnatürliche Stimme: ſogleich verſchwindet unſere Philoſophie, und wir zittern im Kreiſe, anſtatt daß wir über die gerunzelte Stirn des Magus lachen ſollten. Des Schreckens phyſikaliſche Folgen zu entkräften, bedeute man alſo die Zuſchauer gleich anfangs, daß man ihnen bloß eine optiſche Illuſion vormachen wolle, um die Blendwerke der alten Geiſterbeſchwörer lächerlich zu machen, und man rede ihnen alle Vorurtheile für das Uebernatürliche durch Vernunftgründe ernſthaft aus.

Es gehört nämlich zu unſerm Problem eine kleine Kaufzauberlaterne, die man in dem länglich vierſeitigen Kaſten A. B. C. D. verbirgt, und vor die Röhre derſelben ſetzt man einen ſchief ſtehenden Spiegel, der beweglich ſeyn muß, um den Lichtkegel der Laterne vermittelſt des Spiegels ſo zu leiten, daß er durch die ſchiefe Oeffnung E, ſo an der Seite des Kaſtenaufſatzes angebracht iſt, eben ſo ſchief und in die freye Luft hinaufgeworfen werde.

Dieſe Oeffnung im Aufſatze kann durch eine Fallthüre F, ſo oben oder unten 2 Bänder oder Gelenke hat, zum Auf- und Zuklappen beweglich gemacht werden. An ſich iſt dieſe Oeffnung oval, von dem Kreiſe und dem Auge der Zuſchauer weggekehrt; und zu dem Orte proportionirt groß, wo ſie den ausfahrenden Lichtkegel oder das Geiſterbild abſchneiden ſoll. Gerade über dem Rauchfange der Laterne hat der Kaſten einige ſchiefe Löcher, um den Rauch der Lampe abzuführen, ohne ihn ſichtbar zu machen, und in eben dieſen Ort ſenket man auch eine vierſeitige Pfanne von Blech ein, worinnen Sägeſpänne glimmen, oder kleine Kohlen liegen, über die man das Räucherwerk ausſtreut, wenn man die Vorladung angefangen.

An

An der magiſchen Laterne findet ſich ein Glas, ſo
m nach Belieben in der Rinne a. b. hinab- und herauf-
hen kann, und welches ſenkrecht ſteigt. Man befeſtige
ſes Gemählde glas an eine zarte ſchwarze Schnur, die
er eine Rolle geführet wird, und an der Seite D. E. des
ſtens hinausgeht, um dieſes Glas durch ſein eigen Ge-
chte leicht herabzulaſſen, wenn der Geiſt erſcheinen, oder
die Höhe zu ziehen, wenn dieſer verſchwinden ſoll.

Auf dieſe kleine klare Glasſcheibe mahlet man mit
chſichtigen Farben, oder nur durch ſchwarze Umriſſe,
Geiſt in einer beliebigen Figur, in Prophetentracht,
r wie man ſonſt will, indem man den übrigen Grund
Zeichnung ſchwarz anſtreicht, oder mit einem Wolken-
nde verfinſtert. Allein hier findet man Schwierigkeiten
ſich, und dieſes wird auch die Urſache ſeyn, daß un-
hundert meiner Leſer kaum einer die Angabe ausfüh-
wird. Es muß nämlich der Zeichner das Bild zu ver-
ren wiſſen, weil der Lichtkegel ſchief in den wallenden
uch hinaufſteigen muß, und der Geiſt im Rauche viel
ger erſcheint, als er wirklich gemahlt iſt. Man löſe
h unter meinen gordiſchen Knoten dieſen erſt auf; ge-
, daß der Kopf des Geiſtes in der Wolke zuerſt aus
n Todtenkopfe heraufſteigt. Endlich verſchwindet der
iſche Geiſt, ſo bald man die Schnur anzieht, und von
Laternenröhre entfernt.

Wenn man die Lampe angezündet, den Spiegel un-
ſeinen rechten Grad gerückt, den Kaſten verſchloſſen,
die Figur von einem Sarge haben kann, die Geſell-
iſt für Schrecken gewarnet, Weihrauch in die eingelaß-
Pfanne geſtreut, die Fallthüre aufgehoben, und die
nur ſachte herabgehen laſſen, ſo fängt ſich die Erſchei-
g allmählich an, und wenn man merkt, daß der Rauch

bald aufhören will, ſo ziehet man die Schnur, welche die Figur verſchwinden macht, und verſchließt die Fallthüre wieder. Uebrigens erſcheint der Geiſt nicht eher, als bis die Lichter durch ein Paar ins Licht eingeſteckte und mit Weingeiſt angefüllte Knallkügelchen von dünnem Glaſe ausgelöſcht ſind. Der Tiſch ſey mit dem Kaſten hoch genug, und die Klappenöffnung, durch die der Lichtkegel ſchief hinaufgeht, dem Auge der Geſellſchaft zugekehrt.

Wenn die Sache umſtändlicher zu machen ein Vergnügen macht, der kann in einem Nebenzimmer, durch ein Loch in der Wand, ſo dem Tiſche nahe iſt, einen Freund, bey gewiſſen abgeredeten Worten, durch einen Tobackspfeifenkopf und Pfeife, das ſchwefelgelbe zarte Pulver, ſo man in der Apotheke ſemen lycopodii, Hexenmehl nennt, über die Spitze einer Lichtflamme in das finſtre Zimmer ſchief in die Höhe, von dem Todtenkopfe herausblaſen, um nach einander Blitze entſtehen zu laſſen, ſo die Erſcheinung ankündigen.

Den Hagel und Regen nachzumachen, ſo wie den Sturm, werde ich bey den mechaniſchen Verſuchen anbringen. Zum Knallen lege man zuletzt, wenn der Geiſt verſchwinden ſoll, etwas Knallpulver in einem Scherben auf die Kohlen.

Das wichtigſte bey der ganzen Sache, die Stimme und Antwort des Geiſtes auf die vorgelegte Fragen, kömmt auf eine geſchickte Verabredung mit einem Freunde im Nebenzimmer an. Da der eine viereckigte Fuß des Tiſches hohl iſt, und gerade über ſeiner Oeffnung im Tiſchblatte den Todtenkopf über ſich ſtehen hat, ſo höret und antwortet der Freund im Nebenzimmer durch eine Blech-

Blechröhre in der Wand, er winſelt, bey den Streichen
s Degens, im Namen des Geiſtes dadurch, und macht,
nn er einen Draht ziehet, daß ſich der bewegliche Un-
kiefer des Todtenkopfs im Gelenke öffnet, zu reden
eint, und die Stimme dem Geiſte zuführt, er ſchüttelt
ſerne Ketten, und rollt auf einem ſchiefen hohlen Brette
e eiſerne Kugel. Genug, der Sprecher des Eliſiums
rf nur ſein Ohr an die Röhre halten, auf das Tem-
Acht geben, und eine lamentable Stimme zu machen
iſſen, um die optiſche Gaukeley ſehr wahrſcheinlich zu
chen.

Auf eben dieſe Art läßt ſich auch die Palingeneſie
er Wiederhervorbringung einer verbrannten Blume
s ihrer Aſche im Rauche zeigen, wenn man eine Roſe
E. verbrennt, ihre Aſche ſammelt, mit dem Rauch-
lver zum Schein in die Kohlenpfanne wirft, und wäh-
nd einer kleinen Leichenpredigt, ſo man der verſtorbnen
oſe hält, und ihre Auferſtehung, ſo in der Saturns-
lange angedeutet liegt, da alles in der Natur, aus dem
rabe der Zerſtöhrung der elementariſchen Theile zu einer
bendigen Geburt wird, und das Grab die Gebährmut-
r der Natur iſt, mit erhabenen Allegorien prediget.
lan darf nur die Schnur, d. i. das kleine Glas, wor-
f die Roſe verzerrt gemahlt iſt, in die Röhre der La-
na magika, die von dieſer Geſpenſtermacherey ihren Na-
en bekommen hat, herabſinken laſſen. Der Gehilfe
eht zuletzt ſeine elektriſche Maſchine, von der ein Draht
rch das Loch geht, und auf den Boden des Kreiſes ge-
hrt wird, damit die Geſellſchaft von der Exiſtenz des
eiſtes, durch einen fühlbaren Stoß Abſchied nehmen
ge.

Die Kunſt der Falzbilder.

Man nennt dieſe in Falten gelegte Bilder, od ſchmale kleine Leiſten, wodurch man in der Optik betrü liche, ſchielende Bilder hervorbringt, tabulas ſtriata Um dieſe zu verfertigen, legt man ein Blatt Papi in Falten, denen man eine Breite nach Bewandniß d Objekts giebt, welche weder zu ſchmal, noch zu breit ſey darf. Auf dieſe Falten wird die in ſchmale Streifen ze ſchnittene Figur genau aufgeleimet oder gepappt. Wen man nämlich die Streifen von der linken Seite aufzutr gen anfängt, ſo muß man mit den folgenden Riemen ebe falls links fortfahren. Hierauf pappt man die Bilder ſo rechts ſtehen ſollen, rechts auf. Wenn man nun eine Zuſchauer links, den andern rechter Hand, in einer kle nen Diſtanz davon entfernt ſtellt, ſo ſiehet der erſte d Bilder der linken Falte, der andre hingegen die rechte Bilder, und alſo jeder ein anderes Bild auf einem Ge mählde. Verlangt man dreyerley Vorſtellungen aus dreye Augenpunkten zu zeichnen, ſo läßt man zwiſchen jede Falte oder zwiſchen jedem Priſma eine horizontale Fläche in die man das Mittelbild hineinpappt. Und nun ſtelle man eine Perſon auf die linke Seite, eine andre gege die rechte Hand, und die dritte mitten vor die Illuſion. Stellet man die Tafel in die Höhe, und einen Spiegel neben ihr, ſo ſiehet jeder von der Seite eine andere Figur. Auf dieſe Art laſſen ſich Servietten in Form ganzer Länge brechen.

In der Nacht nach der Uhr zu ſehen.

Man füllet eine Kugel von Glas, ſo die Größe eines Kinderballes hat, mit gereinigtem Queckſilber und bewegt die Kugel gegen das Zifferblatt, ſo erſcheint

wie

wie in den Barometern, und am Reibekiſſen der elektriſchen Maſchine, ein hinlängliches Licht, um den Stand des Zeigers an der Uhr unterſcheiden zu können.

Auf dieſe Art macht man die feurige Schlangen des Moſes nach, wenn man Glasröhren nach der Schlangenfigur biegt, mit Queckſilber anfüllt, und in der Hand hin und her bewegt.

Die Vorſtellung eines in freyer Luft ſchwebenden Bildes.

Ein Hohlſpiegel, der nach dem Kegelſchnitte zirkelrund ausgehöhlet iſt, zeiget, wenn man ihn der Erdlinie gleich ſtellt, und darüber ein Bild in der Luft ſchwebend aufhängt, wofern der Spiegel einen Fuß groß iſt, das Bild anderthalb Fuß vor dem Spiegel in der Luft ſchwebend, und es wird die Auflöſung des Problems noch wunderbarer, wenn man die Figur auf eine geſchickte Art zu verbergen verſteht.

Die Natur der Cylinderſpiegel bringt es mit ſich, ein Bild ebenfalls in der Luft ſchwebend vorzuſtellen, doch nicht in der vorgedachten Entfernung vom Spiegel. So ſiehet man das auf dem Boden des Cylinderſpiegels liegende Bild, oben im Cylinder, wenn man ſchief von oben hinein ſieht, und den Cylinder, nicht ganz bis oben mit der Folie belegt. Ein beweglich Bild würde auch dieſes Phänomen noch wunderbarer machen. Will man ſich ſelbſt in der Luft ſchwebend erblicken, ſo halte man ſich einen Hohlſpiegel vor die Bruſt, und fange ſein Angeſicht mit einem Flachſpiegel der gegenüber iſt, auf; ſo wird das im Planſpiegel aufrechte Bild nicht in den Hohlſpiegel reflektiren, ſondern umgewandt erſcheinen, und ſogar

auch auſſerhalb dem Spiegel in der Luft ſchwebend vorgeſtellt werden, da der Flachſpiegel das Bild umgekehrt in die Luft wirft. Wenn jemand, durch den Hohlſpiegel verführt, ſein eigen Bild in freyer Luft erblicken ſollte, ſo würde er gewiß Anſtalt machen, ſeinen letzten Willen in Richtigkeit zu bringen, und den unoptiſchen Gewiſſensrath in Eile zu ſich rufen laſſen. Da es hier einem Landprediger in Berlin mit dem Hohlſpiegel ſo übel ergangen ſeyn ſoll, ſo hätte ſich dieſer ſeine voreilige Todesangſt erſparen können, wenn er dieſe optiſche Illuſion gekannt hätte.

Glaskugeln zu Spiegel auszugieſſen.

Dergleichen Glaskugelſpiegel mahlen nicht nur die Objekte der Zimmer auf eine artige Weiſe nach, ſondern ich wünſche es auch zu verſuchen, wie ſie ſich als Elektriſirkugeln im Reiben verhalten werden. Um ſie zu verfertigen, mache man 1 Theil Zinn und 1 Theil Wißmuth flüßig; wenn dieſes durcheinander geſchmolzen und umgerührt worden, ſo gieſſe man 2 Theile Queckſilber zu, durchrühre es geſchwinde, und gieſſe die Materie, ſobald ſie zu rauchen anfängt, in einen gläſernen Mörſer, der Brunnenwaſſer enthält, reibe ſie, gieſſe das Waſſer ab, drücke die Maſſe durch eine doppelt Leinentuch, und werfe von dem Durchgepreßten in eine helle, reine und auf Kohlen gewärmte Kugel, welche man ſanft umdreht, ſo viel hinein, als die innere Kugelfläche verlangt.

Die neuern Brennſpiegel.

Der Franz Graf von Buffon, dieſer Ariſtotele ſeiner Nation, beweiſet die Möglichkeit der Archimediſch Brenn-

Brennſpiegel von einer ſehr groſſen Brennweite. Er ſagt, wenn man eine groſſe Menge aufgefangner Sonnenbilder alle an einen einzigen Punkt vereinigt, ſo könnte man, wie der berühmte Jeſuite Kircher, der 7 durch 5 in einem Bogen geſtellte Planſpiegel alle Sonnenſtrahlen, auf einer ſchattigen Wand, in den dahin gehängten Spiegel ſammelte, und damit fünfmal gröſſere Wirkungen als mit dem gewöhnlichen Hohlſpiegel hervorbrachte, den Proclus im Verbrennen der Byzantiniſchen Flotte, davon Zonaras ſchreibt, nachmachen, und Körper über 100 Fuß weit anſtecken. Der Graf von Buffon bediente ſich zu dieſem Verſuche einer Menge kleiner Flachſpiegel, welche er dergeſtalt aufſtellte, daß ihr Bildercentrum in einer Diſtanz von 200 Fuß Holz anzündete, und Metalle in Fluß brachte. Siehe den 1 Band der Supplemente ſeiner Naturhiſtorie von 1774, von dem langen Brennpunkt der Brennſpiegel.

Die Brennſpiegel von Pappe. Taf. V. A. B.

Man nimmt dazu einen groſſen Pappbogen, der eben iſt, und ein paarmal in einer Tuchpreſſe gebraucht worden. Man zwicke deſſen vier Ecken auf einem geraden Tiſche an; meſſe mit einem Handzirkel auf dem Transporteur 18 Grade, zeichne dieſe Weite mit 2 Punkten unten an der Pappe, etwas von dem Rande a. b. entfernt, faſſe auf dem Transporteur die Weite des Zirkels, deſſen Grade man gemeſſen bis zum Centro, ſetze den einen Zirkelfluß in a und ſchlage den Bogen c. d. ſo wie aus b den Bogen e. f. Der Bogendurchſchnitt iſt des Centrum des Bogens g. Aus dieſem g ziehe man eine gerade Linie durch a, ſo lang die Pappe iſt, g. h. Man öffne den Zirkel, und ziehe in gewiſſer Weite übereinander die Bogen von 1 bis 15. Dieſe Bogen ſchneide man mit einem

ſchar-

ſcharfen Meſſer genau aus, einen nach dem andern, und verwahre ſie als Modelle, nachdem als man die Brennſpiegel groß oder klein machen will.

Hierauf ſuchet man ein glattes Brett aus, a. b, das ſo groß als der beſtimmte Diameter des gewählten Spiegels iſt, und vorher überall mit einem richtigen Liniale probirt worden, damit es vollkommen gerade, und recht trocken ſey; und man thut beſſer, wenn man einen alten Tiſch von neuem abhobeln läßt. Nun nehme man ein Linial, ſo drey Zoll breit, ¼ Zoll dick und ſo lang iſt, als der Spiegel breit werden ſoll, c. d Man wähle ſich einen der ausgeſchnittnen Modelbogen, hefte ihn auf das Linial, zeichne ihn mit einem ſcharfen Meſſer ab, und ſchneide dieſen Bogen im Liniale doch ſo aus, daß dieſer Schnitt ſehr genau und glatt werde. Genau im Centro des Bogens bohret man dergeſtalt ein Loch, daß ein ſtarker Drahtſtift das Loch völlig ausfüllt, g. Der Stift iſt glatt, gerade, ſpitzig, und wird durch das Linial geſtoſſen, und in das Brett oder den Tiſch eingeklopft, ſo daß ſich das Linial um ihn drehen laſſe, er mit beyden Enden aller Orten und genau die Unterlage berühre.

Man erweiche harten Leimen in Waſſer, laſſe ſich das abgegoßne Leimenwaſſer ſetzen, und gebrauche den feinſten Bodenſatz, welchen man in einer Schüſſel, mit ⅛ klaren, durch ein Haarſieb gereinigten Sand, und ¼ zarter Schneewolle, damit der Leimen im Trocknen nicht reiſſe. Die Maſſe wird geknetet zu der Zähigkeit eines Töpferthons, und man ſchlägt einen Klumpen davon auf dem Brette um den Stift herum, und unterhalb dem Liniale, und fähret mit dem Linial ſo lange herum, bis der Leimen die Figur des Ausſchnitts an ſich genommen, wobey man das Centrum ſchont, und im Umwenden das Linial mit dem Waſ-

ſer-

inſel beſtreicht, damit der Leimen glatt werde. Die Leimenkuchen wird die Form von der innern Höh des Spiegels.

Man trockne den Kuchen im Schatten: trocken becht man ihn mit Gipswaſſer, zuerſt dünne, und nach dicker, und auch den Gips formt das Lineal. Der s wird wie zu den Schreibtafeln präparirt. Der hen bleibt an ſeiner Stelle, und nun beſiebet man Kuchen mit ſeiner Aſche, drückt eben ſo breiten Lei darüber, und giebt ihm eine viereckichte oben plat figur, trocknet alles an der Luft, bis alles recht en iſt. Hebt den obern Leimen vom Stift und Ku ſauber ab, ſo hat der Leimen die Vertiefung abge et. Dieſe Tiefe wird, wie vorher der Kuchen, er mit Gips ausgepinſelt, und nun fegt man, wenn recht trocken iſt, die Aſche vom Kuchen ab, man den obern Theil auf den Stift, und dreht ihn et mal herum, damit ſich dadurch die innere Figur t ausreibe. Iſt die Form fertig, folgt das Pap

Man zieht vorſichtig den Stift aus, legt von m Poſtpapier dazu geſchnittene kugelförmige Strei über den Kuchen, welche an ihren Rändern zuſam gekleiſtert werden, wobey man alle Falten vermei

Feine Stärke und Wermuthswaſſer dient zum rkekochen. Man klebet ſolche Streifen vierfach von kerm Papier auf die Kugelfläche, legt die Decke darü und beſchweret ſie, indem man ſie zwey Tage in Sonne trocknen läßt. Der Spiegel muß ſeine ge ige Dicke haben, weil er ehe zu dick als zu dünne kann. Iſt die Pappe recht trocken, der Rand be itten, und der konvexe Theil mit Oelfarbe beſtri , ſo wird die hohle Fläche polirt. Erſt trägt man ne Kreide, hernach aber ſtärkere auf, welche mit nwaſſer vermiſcht iſt, dieſes kann man zwölfmal wie

der-

derholen. Man dreht es auf dem Formkuchen herum, um es auszuſchleifen. Hierauf trägt man das Poliment in den Spiegel, polirt es mit dem Wolfszahn, indem der Spiegel in der oberſten Form liegt, um den Strich in die Runde führen zu können. Man netzet das Poliment mit Brantwein, vermittelſt eines Kartenblattes, an welches ein Marderhaarbinſel geleimet iſt, man trägt das Gold auf, und polirt es zuletzt, ſo iſt er fertig.

Zubereitung der hölzernen Hohl- oder Brennſpiegel.

Man gebe einem Drechsler auf, ein hartes und trocknes Holz, nach dem entworfnen Lehrbogen, zu der verlangten Kavität auszudrehen. Dergleichen Lehrbogen iſt ein Pappausſchnitt, den der Drechsler überall in die auszudrehende hohle Scheibe aufpaßt. Da nun Hohlſpiegel die Licht- oder Sonnenſtrahlen, im vierten Theile des Diameters, derjenigen Kugel brennend vereinigen, von der ſie ein Stück ſind, ſo nimmt man die verlangte Länge des Brennpunktes, d. i. die Diſtanz, in der der Spiegel zünden ſoll, halbirt dieſe Linie mit einem Handzirkel nach Zoll und Linien eines Maaßſtabes. Z. E. Es ſoll der Hohlſpiegel 9 Zoll vor ſich zünden, d. i. ſein Brennpunkt ſoll 9 Zoll betragen. Folglich würde der Spiegel ein Stück von einer 36 Zoll im Durchmeſſer haltenden Kugel ſeyn, da der focus 9, viermal genommen, 36 macht. Nun faſſe man die Hälfte von 36, nämlich 18 Zoll, und ſchlage mit dieſer Zirkelöffnung auf feſter Pappe einen Bogen, den man ausſchneidet, und den Drechsler aufzupaſſen übergiebt, das Abgedrehte mit Schafthalm glatt reibet, mit warmen Leim beſtreicht, etlichemale mit feingeriebener Kreide und Leimwaſſer überpinſelt, mit einem Pulver von ge-

rannten Schaafsknochen, und zuletzt mit einem Wol-
tuche reibet. Jede der fünf Kreidenſtriche müſſen
her recht getrocknet ſeyn, ehe man einen neuen auf-
gt. Nach der Trocknung werden die feinen Grübchen
t einem zarten Leinlappen und Waſſer gewaſchen,
n geſchachtelt, und nun folgt wieder ein fünfmaliger
ſtrich vom folgender Goldpolimente, ſo man fein reibt,
d mit dünnem Leim von gekochten Pergamentſpänen
t aufträgt, und getrocknet mit einem Wollenlappen
tt reibet.

Das Goldpoliment der Vergolder beſteht aus 1
unde feinen Bolus, der ohne Sand iſt, 1 ½ Loth
iß Wachs, 1 Loth und ein Quentchen venediſcher
ife, indem man alles mit Waſſer zart zuſammen
bt, und dieſes rühre man mit geſchlagnem und zu
aſſer gewordnen Eyweiß von 14 Eyern ein. Mit die-
m Goldgrunde wird die Kreide beſtrichen, trocken ge-
chtelt, mit dem Wollentuche gerieben, und mit dem
hn polirt. Das auf dem Küſſen zerſchnittene Gold-
tt leget man mit dem Anſchießpinſel auf das mit ſtar-
m Brantwein beſtrichne Poliment auf, drückt es mit
umwolle an, trocken aber wird es mit dem Zahn erſt
ſt und dann ſtärker polirt.

luſion des Geſichts, an dem Exempel Heinrich des vierten von Frankreich.

Heinrich der vierte und der Herzog von Guiſe, wa-
m am Hofe Karl des neunten im Begriffe, mit einan-
im Brette zu ſpielen. Man wiſchte bey zahlreichem
ſe den Tiſch dazu ab, als man darauf Blutstropfen
lickte, die ſo oft wieder erſchienen, als man ſie weg-
chte. Keiner der Umſtehenden blutete aus der Na-
ſe,

ſe, und Heinrich ſagte zum Guiſe: Ich ſehe zum voraus, daß zwiſchen uns beyden künftig Blut vergoſſen werden wird. Thuanus vergißt zu ſagen, ob die Tücher davon roth gefärbt wurden, und dieſes würde entſcheiden. Man ſahe dieſes als eine blutige Ahndung von der Pariſer Hochzeit an, die nach einigen Tagen angeſtellt wurde. Voltaire nennet es blutige Flecken auf den Würfeln, um das Phänomen zu erklären, daß an ſchwarzen Körpern, die von der Sonne unter einem gewiſſen Winkel beſchienen werden, rothe Flecken erſcheinen können. Man verſuche es, in einem Buche an der Sonne zu leſen.

Zu dieſem Problem gehören folgende weſentliche Bedingungen. Es muß die Sonne die Augenlieder beſcheinen, ſie muß unter keinerley Winkel auf die ſchwarze Stelle auffallen, man muß das Buch ganz von der Horizontallage entfernen, die Sonne muß wenigſtens 2 Minuten lang und zwar auf beyde Augenlieder, geſchienen haben. Eben das geſchieht, wenn man ſich vor eine von der Sonne beſchienene weiſſe Wand ſtellt; kurz, das Buch muß im Schatten ſeyn. So ſaß Heinrich gerade vor dem Lichte, die Würfeln lagen im Schatten, es war ein Abend im Auguſt, und ich habe oft des Abends an der Wand alle Regenbogenfarben nach einander an dem Schatten der Grad für Grad untergehenden Sonne, und nach den rechten Farbenwinkeln beobachtet. So auch des Morgens.

Arten, die Regenbogenfarben vorzuſtellen.

Man ſetze eine gläſerne Kugel voll Waſſer dergeſtalt an die Sonne, daß deren durchfahrende Strahlen von einem dunkeln Orte aufgefangen werden. Oder man halte ein dreyeckiges Priſma von Glas gegen die Sonne

oder

oder das Feuer; und man erblickt diese Farben um die brennenden Lichter. Diese Regenbogenfarben sind roth, goldgelb, schwefelgelb, grün, himmelblau, purpur und violet. So zeigen sich, wenn man etliche Tropfen Nußöl ins Wasser fallen läßt, die Prismafarben ebenfalls.

Bey Lichte todtenblasse Gesichterfarben hervorzubringen; oder die Todtenlampe.

Diese Todtenlampe ist schon vielen bekannt, indem man etwas starken Weingeist, oder zur Noth Branntwein, in einer porzellänen Untertasse, mit etwas Küchensalze und wenig Schwefel vermischt, durcheinander rührt, mit einem Baumwollendacht versieht, anzündet, und andre Lichter des Abends auslöscht, so hat man das Vergnügen, daß sich einer in der Gesellschaft über des andern blasse Todtenfarbe verwundernd beklagt, da er doch selbst, und der, so eine blühende Röthe hat, das abscheulichste Violet von sich stralt. Unsre Lichter entziehen der Gesichtsfarbe, durch ihr gelbes Licht, etwas Röthe; daher müssen sich die Akteurs, bey der Menge der Lampen, roth oder wie Pfirschen anmahlen lassen, wenn sie nicht gelb aussehen wollen. Die blaue Farbe des Weingeistes macht mit unsrer Röthe eine violetgelbe oder verwesende graugelbe Leichenfarbe. Diese Todtenlampe wird, so bald der Geist in der vorigen Erscheinung, mit einem elektrischen Abschiedsstosse an die Anwesende verschwindet, während ihrer Bestürzung, mit etwas Pyrophor, also ohne Stahl und Stein angezündet, um der Wahrheit der Erscheinung das Bekräftigungssiegel aufzudrücken.

Eine andre Art, die Gesichter abscheulich zu verstellen, ist, wenn man Salz mit Essig vermischt, damit einen Leinenlappen netzt, ein brennend Licht darunter

als durch die gleichnamige Töne, gerührt werde. Allein es fehlet noch viel daran, daß dieſe Farbenmuſik den eingebildeten Eindruck machen ſollte. Höchſtens möchte wohl in der Dauer der Zeit eine Harmonie ſtatt finden, wenn man eine Farbe eben ſo geſchwinde wieder vergehen laſſen kann, als ihre ſymboliſche Note unter dem Drucke der Taſte ſtiebt, und wir behalten von der ſchönſten Muſik und den ſchönſten Klavierfarben, wenn ſie vorbey ſind, im Ohr und Augen einerley, nämlich ein ſchönes Nichts übrig. Zur Probe ſetze ich den Bau dieſes Farbenklaviers her.

Man ſetze zwiſchen 2 Pappzirkel a. b. und c. d, die 10 Zoll im Durchſchnitte haben müſſen, einen Cylinder von Pappe E, der anderthalb Fuß hoch iſt, und theile ihn von 5 zu 5 Linien, durch eine ſchiefgeneigte Linie, die um dieſen Zirkel rund herum in die Höhe hinaufgeht. Seinen Umkreis theilet man in 6 gleiche Theile durch Linien, die unter einander parallel ſind. Der obere Zirkel a. b. muß offen, der untere aber c. d. ganz ſeyn, und auf der Achſe oder der Schraube e ſtehen, deren Umgänge 5 Linien haben, und die in einer Schraubenmutter unten in dem Kaſten ſich frey herumdrehen muß.

An dieſe Achſe befeſtiget man das hölzerne Rad G, welches dritthalb Zoll im Durchſchnitte und 12 bis 13 Zähne hat, worein eine Schraube ohne Ende h greifen muß. Dieſer Cylinder wird in einen Kaſten i. l. m. n. geſetzt, deſſen Baſis viereckig iſt, und auf deſſen Boden die Schraubenmutter geſtellt werden muß, in welcher ſich die Schraube f. herumdreht. Die Schraube ohne Ende h. muß auſſerhalb dieſem Kaſten herausgehen, deren Bewegung dieſen Cylinder herum und in die Höhe treiben muß.

Dieſer Kaſten i. l. m. n. iſt auf allen Seiten zugemacht, und hat oben einen Hut von weiſſem Bleche, der in der Mitte offen, oder ausgeſchnitten iſt, an welchem 3 oder 4 Lichter auf ihren Tillen hängen, und ſo geſetzt werden, daß ſie dieſen Cylinder von Pappe, inwendig ſtark beleuchten. Vorne auf einer Seite dieſes Kaſtens; die mit einem Pappendeckel verſchloſſen iſt, ſchneidet man die 8 Löcher aus a. b. c. d. e. f. g. h. die ſechs Linien breit, und 4 Linien hoch ſind. Eins ſteht immer gerade unter dem andern, und 20 Linien weit von einander. Durch dieſe Löcher, welche hier die muſikaliſche Töne anzeigen, kommen nach und nach alle ihnen ähnliche Farben zum Vorſchein, welche, da ſie auf dem Cylinder von Pappe ſtehen, durch die Lichter, ſo inwendig in ſelbigen ſind, reflektirt werden.

Wenn man die Kurbel G umdreht, und der Cylinder alſo nothwendig um fünf Linien höher zu ſtehen kömmt, ſo folgt, daß der fünfmal umgedrehte Cylinder nach und nach alle die Farben der Cylinderoberfläche, welcher nach der Richtung der darauf gezeichneten ſchieflaufenden Linien geſetzt ſind, vor die Löcher bringen werde, die vorne am Kaſten gemacht ſind. In Abſicht dieſes Umganges muß man alſo dieſen Cylinder ausſchneiden und Löcher in demſelben machen, die 5 Linien hoch, und mehr oder weniger breit ſind, nach der Dauer der Noten, welche ſie ausdrücken ſollen, wobey zu beobachten iſt, daß der Raum, der zwiſchen 2 Parallellinien, die darauf gezeichnet ſtehen, enthalten iſt, einen Takt ausmache, welches alſo ſechs Takte für einen jeden Umgang des Cylinders macht, und 30 Taktſtriche für die Arie, ſo man damit ſpielen kann.

Sind alle Löcher auf dem Cylinder an den gehörigen Orten gemacht worden, und zwar nach Maßgabe der No-

ten der Arie, die man damit ausdrücken will; ſo bedeckt man ſolche mit doppeltem holländiſchen Papier, welches man auf beyden Seiten mit denjenigen Farben bemahlt hat, ſo, wie oben gezeigt worden, die verſchiedne Töne der Muſik ausdrücken.

Beleuchtet man nun den Cylinder inwendig, und drehet man die Kurbel O um, ſo bringt man dadurch vor jedes Loch, das an der Vorderſeite dieſes Kaſtens iſt, und in ſolchen Zwiſchenräumen, die eben ſo lange dauern als die Ariennoten, die man ausdrücken will, alle gleichförmig korreſpondirende Farben. Die wenige Koſten geben dem Neugierigen ſo viel Genugthuung, als ſich zur Zeit von dieſem Caſtellſchen Problem erwarten läßt. Wenigſtens wird man zu den erblickten Farben einen ſtarken Enthuſiasmus von muſikaliſchem Taumel fügen müſſen, wenn man Empfindungen in ſich oder einem andern erregen will. Doch es geht der Muſik eben ſo; ich kann eine Andante ſpielen hören, wobey nicht geſungen wird, und was denke ich dabey? nichts, als das Stück geht langſam und melancholiſch ſchön: ſingt man dabey aber, ſo entwickeln ſich die Empfindungen im Verſtande und Herzen, und ich fühle den Geſang und die Harmonie erſt durch die mitgeſungne Melodie und Texte; vorher war die Muſik nur ſymboliſch, nun wird ſie zur hinreiſſenden Dichterin.

Ich will hier eine Probe mit einer Geſangbegleitung angeben. Der Cylinder muß in eben ſo viel gleiche Theile eingetheilt werden, als das Stück, ſo man auf dem Farbenklavier ſpielen will, Takte hat. Eben dieſe Breite eines Taktes müſſen auch die Farbenlöcher auf der Skale haben, ſo wie ſie eben ſo weit auseinander ſtehen müſſen, als die Farben, welche auf dem Cylinder zu ſehen ſind, von einander entfernt ſind. Alle vier Oktaven müſſen

über-

übereinander ſtehen, darunter der Diskant die oberſte Stelle einnimmt. In unſrer Figur iſt zur Probe nur eine Oktave für den Diskant gezeichnet. Wollte man nun ein muſikaliſch Stück mit Diskant und Baß zugleich, und vollſtimmig ſpielen; ſo müßten auf unſrer Fig. 47. vorgeſtellten Farbenleyer viermal ſo viel Löcher, d. i. 48. Löcher, ſo viel als Taſten an einem Klavier ſind, übereinander folgen, da hier nur die einmal geſtrichne Oktave zur Probe vorkömmt.

Wollte man zu der Augenmuſik ſingen, ſo müßte das Rad, in welches die Schraube ohne Ende eingreift, dergeſtalt eingerichtet werden, daß man z. B. nur einmal bey Durchſingung eines Taktes oder Einſchnitts die Kurbel des Cylinders umdreht, damit ſich eben dieſelbe Farben, deren Melodie und Text man ſingt, vorſtellen mögen, und der Raum von einem Taktſtriche zum andern, in eben der Zeit, in welcher man ihn durchſingt, vor den Farbenlöchern vorbey laufe. Ferner muß der Cylinder, ſo wie derſelbe am Unterende auf einer Spitze ſpielt, an ſeinem Oberende in einem Holzringe umlaufen, damit er nicht ſchwanke. Oben bekömmt das Leyergehäuſe einen Rauchfang von Blech mit kleinen Seitenröhren, damit in der Stube, denn man kann nur des Abends ſpielen, kein Licht zu ſehen komme. In der Figur 2 iſt von p. p. gerade herab alles ein Takt, wie man an dem zur Probe untergelegten Texte, durch das Wort: Sanfter und meine ſehen kann, da ich den Anfang einer alten Arie: Sanfter Tod, wenn wirſt du kommen? ach! ich warte ſchon auf dich, meine Noth hat zugenommen, u. ſ. w. zum Verſuche gewählt habe. Einen ganzen Takt würde eine ganze Note, den halben Takt eine halbe Note, den Viertheltaktraum die Viertelnote ausfüllen. So ſchlage ich hier zugleich die Diskantnote g und e, d. i. blaß-

Es ſey das Exempel von der Beweglichkeit der Figuren ein Seeſturm. Hierzu gebraucht man zwey Glastäfelchen, 15 Zoll lang, die in der Rinne zugleich Platz haben müſſen. Auf dem einen zeichne man die Bewegungen des Meers, von ſeinen ſanfteſten Wellen an, bis zu dem entſetzlichſten Sturme, kurz ein ruhiges Meer, mit heiterm Himmel, dem Anfang der Wellen, und der Wolken u. ſ. w. in eins fort, ohne Abſchnitte. Das andre Täfelchen bemahlt man mit einerley gelinden Wellen, und mit Schiffen in allerley Entfernung. Der Sturm zeigt ſich an der Wand, wenn man die beyde Gläſer hintereinander zitternd bewegt, oder eine Feldſchlacht, ein Seetreffen, und eine jede mechaniſche Handlung.

Die redende Figur.

Man nehme einen Hohlſpiegel von vergoldter Pappe, oder weißem Bleche, weil hierzu der Hohlſpiegel nicht eben ſehr genau ſeyn darf, und hange ihn vertikal auf. Sein Durchmeſſer ſey 2 Fuß, und ſeine Austiefung ſo, daß der Punkt, wo die parallel auf ihn fallende Stralen ſich wieder vereinigen, 12 bis 15 Zoll weit von ſeiner reflektirenden Oberfläche ſey. Vor dieſen Hohlſpiegel ſtellt man eine kleine Figur, deren Kopf gerade in dem Brennpunkte des Spiegels zu ſtehen kömmt. Der Spiegel ſtehe 5, 6 Fuß oder noch weiter von einer Bretterwand ab, die hinter der Figur iſt, und ein ſo großes Loch hat, als der Spiegel groß iſt. Die Wand wird mit einer leichten Tapete bedeckt, hinter die Wand kömmt ein zweyter Spiegel von eben der Größe, 2 bis 3 Fuß ab, um die Mitte aller dieſer Stücke iſt eine einzige gerade Linie. Wenn jemand im Brennpunkte vor einem oder dem andern Hohlſpiegel ſteht, ſein Geſicht gegen den Spiegel kehrt, und ganz leiſe hineinredet, ſo wird

eine

eine andre Perſon, die im Brennpunkte des gegenüber ſtehenden Spiegels ſteht, die Worte, die der andre geredet, deutlich verſtehen, ohne daß die Tapete dieſe Wirkung ſtören ſollte.

Wenn man eine Perſon hinter die Wand verſteckt und ſie unterrichtet, das Ohr gegen den Brennpunkt des Spiegels, der hinter der Wand iſt, zu halten, ſo läßt man eine andre Perſon ſtille mit der kleinen Figur reden, und ihren Mund an den Kopf der Figur hinhalten, worauf man ihr ſagt, daß ſolche ihr antworten werde. Wenn nun die verborgne Perſon die Worte hört, ſo kann ſie geſchwinde darauf antworten. Dieſe Antwort wird von dem gehört, der zuerſt geredet hat, und es ſcheinen dieſe Worte aus der Figur ſelbſt hervorzukommen. Die Sache wird noch außerordentlicher, wenn man den Spiegel vor der Figur mit einem dünnen durchſichtigen Zeuge bedeckt. Dieſer Verſuch betrift die Wirkungen, die 2 Hohlſpiegel auf Zwiſchenfiguren haben. Mehrere Beluſtigungen mit den Hohlſpiegeln enthält das artige Werk das Abat von 1763, unter dem Titel der Philoſophiſchen Beluſtigungen.

Optiſche Illuſion, da man ſich einbildet, das Objekt in der Hand zu halten, deſſen Schatten man nur ergriffen.

Man ſetze den Hohlſpiegel, der wenigſtens 10 Zoll im Durchmeſſer hat, hinter eine Bretterwand, und von dieſer Wand ſo weit ab, als der vierte und halbe Theil des Diameters ſeiner Sphäricität beträgt. In die Wand wird ein rundes, oder viereckiges Loch von 7 bis 8 Zoll, von gleicher Höhe und gerade dem Hohlſpiegel gegenüber angebracht. Hinter die Wand ſtelle man ein helles Licht,

ſo

Einrichtung der Camera obskura. Fig. 54.

Unter diesem Namen verstehet man theils eine verfin
stere Stube, theils allerley Kasten, groß oder klein, di
man bequem tragen kann, wo man die Objekte im Kleine
mit den schönsten Kolorite abgemahlt sehen, oder abzeich
nen will. Man nennt dieses tragbare Cameras obskuras

Ein finsters unbewegliches Gemach hat bloß ein run
des Loch in der Fensterlade für das Licht, und zugleich
eine gute Aussicht; übrigens ist es ganz finster. In
Loche der Fensterlade steckt ein konvexes Glas, dessen
Brennpunkt 3 bis 4 Fuß lang ist, und Brennpunkte an
konvexen Gläsern erforscht man, wenn man das Bild eines
nahen Objekts, z. E. die Glasfenster mit ihrem Bley,
auf weißes Papier auffängt. Gerade vor das Glas stellt
man eine mit weißem Papier beklebte Pappe, so etwa 2½
Fuß lang, und 18 Zoll hoch ist, und der Länge nach zu
einem Cylinder umgebogen ist, der den Doppelfokus dieses
Glases zum Durchmesser hat, auf einem eben so gebognen
Rahmen befestigt, und auf einem Stative steht, um ihn
dem Glase nahe zu bringen, oder die schönste Distanz für
die Bilder zu suchen. Auf dieser Pappe zeichnen sich alle
Objekte, so vor dem Fensterloche sind, mit den schönsten
Farben, jedoch umgekehrt. Ein Spiegel außerhalb dem
Fenster mahlet auch die Seitenobjekte in dem finstern Ge-
mache ab. Setzt man den Spiegel inwendig im Zimmer
über das Loch, so legt sich das Bild horizontal auf die
weiße Pappe, zum Nachzeichnen nieder.

Eine tragbare Camera obskura Fig. 54.

bestehet aus einem viereckigen 2 Fuß im Gevierten großen
Kasten, dessen eine Seite offen ist. Oben hat derselbe ein

vier

viereckiges Loch, worinnen ein viereckiger 9 Zoll groſser Aufſatz oder kleinerer Kaſten ohne Boden iſt. Vorne ſteckt in ihm eine Blechröhre, und in dieſer eine ſchiebbare Röhre, mit einem Konvexglaſe, deſſen Brennpunkt 2 Fuß, d. i. ſo hoch als der Kaſten iſt. Gegenüber dieſem Glaſe ſtellt man einen Planſpiegel ſchief, oder unter 45 Grade. Inwendig ſind beide Kaſten ſchwarz angeſtrichen. Wenn man nun die Objekte verkleinert mit der ganzen Pracht ihrer Farben ſehen, oder auch zugleich nachzeichnen will, ſo leget man einen groſsen Bogen weiſses Papier auf den Boden des groſsen Kaſtens, ſetzet ſich vor denſelben an die offne Kaſtenſeite, die einen dichten und gedoppelten Vorhang haben muß, den man über den Kopf nimmt, und betrachtet die rechts, doch verjüngte und von der Sonne beſchienene Objekte, z. E. eine vorbeyfahrende Kutſche, oder man zeichnet Menſchen und Pferde, Statüen u. ſ. w. mit der gröſsten Bequemlichkeit nach. Auch hier iſt es eine groſſe Verbeſſerung, wenn man viereckige Ziehröhren mit viereckigen Gläſern anwendet, die in groſsen Schüſſeln geſchliffen, und nachher viereckig geſchliffen werden, weil die Mitte aller geſchliffnen Gläſer die reinſten Bilder hervorbringt; doch dazu muß man dicke Glastafeln nehmen, und dennoch iſt auch der Rand an den viereckigen geſchliffnen Gläſern nach dem Viereckesſchnitte noch dünner als die Mitte. Ich bediene mich der Fig. 54. gezeichneten Camera obſkura ſeit einigen Jahren mit Vergnügen, da das Bild rechts und von oben herabfällt; folglich mehr Gröſse, Richtigkeit, Lebhaftigkeit, und Bequemlichkeit zum Nachzeichnen verſchaft. Von der andern oder kleinern Art, ſo das Bild hinauf auf eine matte Glastafel wirft, bemerke ich den Fehler, daß die Bilder alle links, kleiner, und weniger lebhaft ausfallen. Die meinige beſteht aus einem vierſeitigen Kaſten von Pappe, der 12 Zoll lang, 6 Zoll hoch und gegen 9 Zoll tief, in-

en Zapfen ſteckt, damit ſich die Maſchine nicht
e, wenn man ſie hoch aufkippt. So verhält ſich
n die Gröſſe oder der Durchmeſſer des Bildes, zum
wahren Durchmeſſer des Objekts, wie die Diſtanz der
Glastafel vom Objektivglaſe, zur Diſtanz des Objekts
von eben dieſem Objektivglaſe.

Brander zeiget, wie man dieſe Camera obſkura, die
aber, wie ich ſchon geſagt habe, den Fehler hat, daß ſie
links zeichnet, auf ein aſtronomiſches Sehrohr den Höhen
meſſer, das Sonnenmikroſkop, Diſtanzenmeſſer, und ein
fache Mikroſkopen, anwenden könne u. ſ. w. So ſetzt
er vor das Objektivglas ſeiner Camera, um ein einfaches
Mikroſkop zur Probe zu nehmen, weil in zuſammengeſetz
ten die vielen Gläſer das Bild undeutlich machen, ein ein
fach Mikroſkop an, und läßt das durch- oder undurchſich
tige Objekt, von einer beſchienenen Wand, oder des
Abends von einem 2 bis 4 Fuß entfernten Lichte beleuchten

Uebrigens kömmt die Berechnung der Vergröſſerungs
kraft bey den einfachen Mikroſkopen auf folgende leicht
Regel an: man dividire eine Länge von 8 Zoll, oder
96 Linien, durch die Länge des Focus der Linſe, samt
der halben Dicke der Linſe, wofern man genau verfahren
will, ſo giebt der Quotient die vergröſſernde Kraft an.

Der optiſche Kaſten, mit einem ſchiefliegenden Spiegel.

Dieſe ſchon bekannte Art wird auf folgende Wei
ſe zuſammengeſetzet. Man laſſe ſich ein Käſtchen ver
fertigen, das eine viereckige Pyramide vorſtellt, welche
oben abgeſtumpft iſt, und deren Baſis ohngefähr 18 Zo
breit, einen Schuh tief, und deſſen Oberkäſtchen oder
Aufſatz rechtwinklich, und neun Zoll iſt, und ſechs Zo

Tie-

Tiefe hat. Der Kaſten muß auf einer Seite nach ſeiner ganzen Breite geöffnet werden können, dieſe Oeffnung wird mit einem dünnen durchſichtigen Zeuge bedeckt, ausgenommen den untern Theil, wo man die illuminirten Kupferſtiche und Proſpekte hineinſchiebt, und einen nach dem andern auf den Boden dieſes Kaſtens legt. Der obere Aufſatz muß die Geſtalt eines Parallelepipedums haben, an deſſen einer Seite man ein rundes Loch anbringt, das ſechs Zoll im Durchſchnitte hat, in welchem ein Konvexglas ſteht, deſſen Focus die Diſtanz vom Glaſe bis zur Mitte des Spiegels, und von da bis zum Boden des Kaſtens iſt. In den Aufſatz ſetze man einen Planſpiegel, mit einer Neigung von fünf und vierzig Graden, um das Objekt, ſo auf dem Boden des großen Kaſtens liegt, durch das Augenglas zu erblicken. Inwendig iſt alles ſchwarz angeſtrichen. Zu den Vorſtellungen ſelbſt gehören gut illuminirte Kupferſtiche von allerley Proſpekten, von auſſen wird der Papierrand weggeſchnitten, und die Kupferſtiche ſelbſt leimet man auf Pappe, welche ſo groß als der Boden des Kaſtens iſt.

Eine andre Art beſteht aus einem langvierſeitigen hohen Kaſten, der drey Schuh hoch iſt, worinnen Glas und Spiegel mit der vorigen Art völlig übereinkommen. Die ganze Höhe des Kaſtens hinauf beſetzt man mit horizontal und parallel liegenden, ausgeſchnittenen, und illuminirten Kupferſtichen, deren zwey Seiten auf Leiſten ruhen. Man wählet dazu ebenfalls perſpektiviſche Ausſichten, Säulenreihen, und Dekorationen fürs Theater. Auf dem Boden des Kaſtens liegt der gemahlte Hintergrund, der die ganze Vorſtellung ſchließt. Wenn man die Seiten dieſes Kaſtens auf geſchickte Art mit Spiegeln behängt, ſo vervielfältigt ſich die Vorſtellung.

Der Zauberspiegel, so das Gesichte rechts mahlt.

Hierzu gehören zwey Spiegel von sehr dünnem Glase, die ohngefähr acht Zoll hoch und sechs Zoll breit sind, welche man auf ihrer größten Seite rechtwinklicht mit einander verbindet. Man setzet sie in ein Kästchen, welches auf allen Seiten zu ist, die Oeffnung gegen diese Spiegel ausgenommen, wo man ein rundes Loch macht, um in den Winkel, den diese beyden Spiegel machen, hinein zu sehen, und sich selbst in einer verkehrten Stellung zu erblicken, und es scheint die rechte Seite links.

Die Zauberlaterne mit beweglichen Schattenfiguren der Wand.

Man setze, anstatt der gemahlten, Figuren von sehr dünnem Kartenpapier, welche ausgeschnitten werden, auf die Glastäfelchen, mache einige Theile derselben durch Gelenke beweglich, und lasse davon längst den Rahmen seidne Fäden hinlaufen, womit man sie Bewegungen nach allen Seiten machen läßt, da sie denn mehr Vergnügen machen können, als die durch zwey bewegliche Glastafeln, besonders wenn man zwey dergleichen eingerichtete Glastafeln zugleich spielen läßt.

Das chinesische Schattenspiel. Fig. 50.

In einem Verschlage wird ein Loch etwa vier Schuh lang, und zwey Schuh hoch angebracht, dessen untere Seite fünf Schuh hoch über dem Fußboden seyn muß, und man bedeckt solches mit einem durchsichtigen weißen Flor. Zu diesem Loche gehören verschiedne Rahmen von verschiedener Grösse, und mit Flor bespannt. Auf diesen Flor zeichnet man das Feld zu den Vorstellungen,

auf

auf welchem die kleinen Figuren agiren sollen. Die Schattirung der Gegenstände auf diesem Felde, wird durch untergeklebte zarte Papierstreife hervorgebracht. Wenn man das Licht nachmachen will, so ist es genug, wenn man eins oder zwey darauf klebet, zu den halben Schatten gehören drey oder vier, und zu den ganzen Schatten wenigstens fünf oder sechs Stückchen Papier. Die Gestalt, welche die Papiere haben müssen, erlangt man, wenn man sie durch das Gemählde durchzeichnet, und sie hernach mit aller Behutsamkeit ausschneidet, und auf das Gemählde pappet. Man kann auch, um die Arbeit richtiger zu machen, und sie zu beschleunigen, diejenigen Ecken, welche nicht mit den Schatten getroffen sind, mit ein wenig Ruß nachhelfen. Man untersuchet dann diese Gemählde, was sie für eine Wirkung thun, wenn man sie gegen die Sonne hält. Dichte hinter diesen Rahmen läßet man kleine Figuren von Menschen und Thieren sich bewegen, die von Karten ausgeschnitten sind, an welchen man verschiedene Theile beweglich macht, nachdem sie eine Wirkung mit ihren Schatten hervorbringen sollen. Damit man sie aber nach Belieben in Bewegung setzen könne, macht man an diese beweglichen Theile dünnen Draht fest, welchen man gegen die Füsse der Figur hinabgehen läßt, an dessen Ende man eine Art von Ring machet, damit man die Finger der rechten Hand hineinstecken könne, während der Zeit, da man eben diese Figur vermittelst eines andern eisernen Drahtes mit der linken Hand hält, oder man bewegt auch die Gelenke durch ein dünnes Holz, in dessen Spitze eine Stecknadel steckt. Auf diese Art kann man sie vor sich und zurück gehen und die Hände bewegen lassen, ohne daß man sieht, wer dieses thut, und wodurch sie also in Bewegung gesetzt werden. Und da man diese Figuren nur an denjenigen Theilen dieser Tafel sehen kann, welche nicht

tten haben, ſo hat man den Vortheil, da
rechter Zeit erſcheinen, ſich verbergen, zurück
fortgehen, und andere an ihre Stelle komme
Alle dieſe Figuren müſſen in Profil, ode
Seite gezeichnet, und ausgeſchnitten werden.

t auch unumgänglich nöthig, wenn man ſie ſi
ſſet, ein Geſpräch dabey zu unterhalten, da
zu ihren Geberden und Bewegungen ſchick
auch ſelbſt, wenn es thunlich iſt, das Geräu
en, das iſt, wenn man eine Figur von d
fallen läßt, ſo muß man das Geräuſche nac
s der Fall einer Leiter machet. Die Ra
von hinten erleuchtet, vermittelſt eines Spi
oder 4 Schuhe weit davon entfernet iſt, un
ttelpunkt dieſer Tafel gegenüber ſtehen muß

Auf dieſe Art kann man verſchiedene artige Auftri
te vorſtellen, wenn man ſich kleiner Figuren von Me
ſchen und Thieren dazu bedient, deren Bewegungen
eingerichtet ſind, daß ſie alles auf das natürlichſte vorſte
len können. Dieſes kömmt aber auch größtentheils a
die Geſchicklichkeit derer an, die ſie in Bewegung ſetzen

Die Vorſtellung eines Regenbogens vermittelſt ei nes gläſernen Priſma im Zimmer.

In einem groſſen Pappbogen, der mit ſchwarzem Pa
pier überzogen iſt, ſchneide man einen Bogen aus, der ei
wenig kleiner, als die Hälfte ſeines Zirkels, und dreyvier
tel Zoll breit ſeyn muß. Man ſetze ihn vor ein Fenſter
ſo daß zwiſchen der Pappe und dem äuſſern Lichte kei
Objekt ſtehe. Und nun ſehe man ihn durch das Priſm
an, ſo wird man durch dieſe Oeffnung einen ſehr angene

man

men Regenbogen erblicken, deſſen Farben ſehr lebhaft ſpielen. Künftig werde ich verſuchen, dieſen Regenbogen in einer mit dephlogiſticirter Luft angefüllten feinen gläſernen geſchliffnen Flaſche aufzufangen, und ich verſpreche mir davon eine auſſerordentliche Lebhaftigkeit im Kolorite.

Auf einen Pappkegel eine Anamorphoſe, oder Bilderverzerrung zu zeichnen, die man gerade aus ſeiner verlängerten Achſe regulär erblickt.

Man beſtimme den Diameter von der Baſis des Conus, der z. E. 4 Zoll im Durchſchnitte ſey, und in dieſem Falle wenigſtens 8 bis 10 Zoll hoch iſt. Man beſchreibe auf einem Papiere einen Zirkel, deſſen Diameter dem Diameter der Kegelbaſis gleich iſt, und ziehe, aus vorigem Centro nach innen in den Zirkel hinein, noch fünf koncentriſche Zirkel, und ihre ſechs gleich weit von einander ſtehende Diameters, ſo, daß alle dieſe Zirkel in 12 gleich groſſe Theile abgetheilet werden. In dieſe Zirkel zeichne man das Bild, ſo künftig der Kegel verzerren ſoll, hinein.

Nun faſſe man mit dem Zirkel ein Viertel, das iſt, 3 Theile des Zirkels, und mit dieſer Zirkelöffnung beſchreibe man auf einem andern Papiere einen Bogen; laſſet eine Perpendikellinie aus dem Centro des Bogens auf den Bogen herabfallen, und von dieſem Radius an trägt man die 12 Theile des vorigen Zirkels auf dieſen Bogen.

Nun zeichne man ſich den Kegel als einen gleichſchenklichen Triangel, nach dem Baſisdurchſchnitte, und der Höhe des wahren Kegels auf ein ander Papier; richte aus der Mitte der Baſis einen Perpendikel zur verlängerten Achſe auf, ſo zum künftigen Augenpunkte dienen ſoll,

und [illegible] r der Kegelſpitze 5 bis 6 Zoll weit abſteht. Aus d[illegible] Augenpunkte ziehe man, nach die 6 auf die halbe [illegible]ns getragne gleich groſſe Theile, gerade Linien herab; ſo wird die Seite dieſes Kegels die ungleiche 6 Theile angeben, welche man zur Verzerrung nöthig hat. Man faſſet die Weite von der Spitze dieſes Triangels, ſo den Kegel vorſtellt, bis zu einem jeden der 6 ungleichen Seitentheile, und trägt ſie, einen nach dem andern, auf den vorigen Bogen, und ziehet aus deſſen Centro inwendig in den groſſen Bogen hinein, die daraus entſtehende 6 ungleich von einander entfernte Bogen. Je mehr man überhaupt Zirkel und Abtheilungen in dieſer Arbeit macht, deſto kleiner werden die Räume zur Zeichnung, und dieſe deſto genauer.

Man zeichnet nunmehr die in die 6 Zirkel und 12 Räume hineingezeichnete reguläre Figur, ſo verzerrt werden ſoll, auf folgende Art hinein. Man numerire alle Räume der Zirkelfigur ſowohl, als der Bogenfigur mit ihren gleichnamigen Zahlen, die ſie auf dem regulären Bilde haben, z. E. 1. 2. 3. 4. bis 12. Was nun auf der Figur mit dem regulären Bilde, in dem Fache 1 ſtehet, trage man in das Fach Nro. 1. auf die zur Verzerrung beſtimmte Bogenfigur u. ſ. w.

Das fertige verzerrte Bild trage und klebe man auf einen Pappkegel, indem man darauf Acht giebt, daß die beyden Endradii der verzerrenden Figur genau aufeinander paſſen. Soll die Verzerrung ihre gute Dienſte leiſten, ſo muß ſich das Auge nicht nur in der verlängerten Achſe des Kegels, ſondern auch in der über deſſen Spitze hinaus genommenen Diſtanz befinden. Deswegen ſetze man den Kegel unter ein Glas, das ſo hoch, als die genommene Diſtanz iſt, und oben ein Loch zum hinabſehen hat.

Das

Das Zauberportrait.

Man bediene ſich eines runden Konvexſpiegels, der
ir verkleinert, etwa drey Zoll im Durchſchnitte. Ehe
n ihn foliiren läßt, leimt man einen gemahlten Kopf
f, aus welchem das Geſicht herausgeſchnitten worden,
d nur hinter dem Spiegel der Kopfputz und das Bruſt-
ck aufgeleimt wird. Und nun foliire man dieſe beklebte
eite, und faſſe ihn in einen Rahmen ein.

Wenn ſich jemand in dieſem Spiegel in der rechten
ntfernung betrachtet, und ſein ganzes Geſichte zwiſchen
n Kopfputz bringt, ſo wird er eine Dormoiſe und eine
velouppe an ſich haben, und die Dame hat Perücke und
annskleid angezogen. Man halte viele ſolcher Spiegel
:tig, mit männlichem und weiblichen Kopfputze, ſo wird
an dieſe Spiegel für bezaubert anſehen.

Der Bezauberungsſpiegel.

Man laſſe ſich einen Kaſten in Geſtalt eines Wür-
s machen, der auf allen Seiten ungefähr 15 Zoll hat,
d er muß von einem Fuſſe getragen werden, damit man
n ſo hoch ſtellen könne, als die gewöhnliche Kopfhöhe
:er Perſon iſt. In jeder Seitenmitte machet man ey-
nde Löcher, die 6 Zoll hoch, und 7 Zoll breit ſeyn
iſſen.

In dieſen Kaſten ſtelle man, doch in der Diagonal-
ie, zwey Planſpiegel dergeſtalt ſenkrecht auf, daß ſie ſich
kwärts, nämlich mit ihren Rücken, an einander leh-
n, beyde aber auch die ganze Diagonallinie zugleich aus-
len. In die vier ovale Löcher werden klare Spiegelglä-
im Rahmen eingefaßt, und mit einem Vorhang von

Taf-

Taffent bedeckt; dieſe Vorhänge müſſen aber zugleich aufgezogen werden können.

Wenn man eine Perſon gerade vor die Oeffnung ſtellet, ſo glaubt dieſe in einen Spiegel zu ſehen, da ſie doch wirklich nur das Glas, und hinter demſelben in den Spiegel ſieht, und ſie wird darinnen nicht ſich, ſondern die Nebenperſon erblicken, und die Nebenperſon die erſte Perſon wahrnehmen, und zwar nicht ſich zur Seiten, ſondern ſich gerade über. Und ſo begegnet es allen vier Perſonen zugleich.

Der Brokesberg.

Dieſer Parnaß der Teutoniſchen Zauberinnen behauptet in der Sage der zehn Kreiſe des heil. römiſchen Reiches noch immer ſeinen alten Ruf; wenigſtens feyern die deutſchen Mannsperſonen, bey dieſer Bergfahrt der deutſchen Frauenzimmer auf den Brukter, am Walpurgsabend vor dem erſten Maytage, ihre Saturnalien mit aller Gravität, und die Damen legen dieſen Abend, durch ihre Vormütter beſchämt, ihre Zauberſtäbe, doch nur dieſen Abend, für das ganze Jahr nieder. Dieſes iſt ein altes Reichsherkommen, und auſſer demſelben greifet das männliche Phlegma und die weibliche Herrſchſucht wieder nach den gewöhnlichen Rechten, die das Syſtem des Sonnenthierkreiſes mit ſich bringt. Doch meine geputzte Landsmänninnen, ich ſchreibe der Jubilatemeſſe entgegen, ſattlen ſie immer; der gehörnte Vorreiter winkt; das Karrouſſel erhebt ſich vom Rhein, und der Oder her, und Sie tanzen heute mit aufgeſchürzten Tyrolerinnen eine Allemande, in der Reichsverſammlung der deutſchen Hexen auf dem Haupttummelplatze, auf der eiſigen Spitze ihres allgemeinen Regenſpurgs, Schwäbiſch und Hanakiſch. Glück auf!

Der

Der Brockesberg liegt in der Grafſchaft Wernigero-
ſo an das Fürſtenthum Halberſtadt, Blankenburg,
aunſchweig, und Hildesheim angränzt. Der Herr
erkonſiſtorialrath Silberſchlag zu Berlin ſagt, daß man
ihm achtzehntehalb deutſche Meilen in die Runde her-
ſehen könne, die in ſeinen Geſichtskreis eintreten.

Oben auf dem Gipfel befindet ſich ein von Steinen
geräumter Kreis, ſo der Hexentanzplatz heißt. Etwas
er liegt der Hexenaltar, und die Teufelskanzel. Die-
ſind diejenigen Stücke, welche man der Sabbatsfeyer
Hexen, nebſt den individuellen Ofengabeln, Beſen,
cken, als Attributen zugiebt.

Karl der Groſſe zwang unter andern auch die Harz-
ohner, durch Mißionarien und Soldaten, auf Lud-
gs des Vierzehnten Art, zum chriſtlichen Glauben. Man
iß, was gezwungene Proſeliten für Panduren ſind. Die-
Heiden opferten indeſſen des Nachts auf dem einſamen
ukter, insgeheim ihren alten vaterländiſchen Götzen:
n ſah ihr Feuer von weitem, man bemerkte ihre Tänze
devote Umgänge; und man verfolgte und belagerte
Die frommen Mönche ſahen den Teufel, ſonderlich
den Frühlingsnächten, auf der Eisſpitze die Runde ge-
, und ein noch frömmerer Biſchof legte endlich daſelbſt,
einem Gegenwachhauſe, ein Mönchskloſter an, um die
ferer abzuweiſen.

Der Herr Rath Silberſchlag ſahe von der Hein-
shöhe, ſo vermuthlich von Heinrich dem Vogelfänger
Namen bekommen, eine Wolke auf den Gipfel hinab-
en, er trat in dieſe Wolke oder Nebel, konnte ſeinen
rer, der kaum 100 Schritte von ihm war, weder
n noch errufen, weil der Dunſt allen Laut verſchlang,

und

und fand, als er ſich niederſetzte, und ſich in den Pelz einhüllte, daß ſich der Athem in Schnee verwandelte, und die Haare der Wildſchur froren zu einer überglaſten Hechel. Nach anderthalb Stunden verlohren ſeine Glieder alle Wärme und Bewegbarkeit, es überfiel ihn diejenige ſanfte Müdigkeit, die ein ſicherer Verbothe des Todes iſt; und dennoch konnte er ſich des Schlafes mit Gewalt kaum erwehren. Die Wolke ſchneyte von oben herab, um ihn erzeugten ſich die funkelnde Schneeſternchen, und ein Wind hob die Wolke aus ihrem Lager. Bis dahin ſaß dieſer groſſe Naturforſcher in einem dämmernden und faſt erſtickenden Eisdufte. Nun folgte der hellſte Sonnenſchein; und dies geſchah des Morgens.

Des Abends, bey Untergang der Sonne, wandte er ſich gegen Oſten, und ſahe darinnen die Geſtalt des Brocken viel größer, in einer Entfernung von 2 Meilen, als ein entſetzliches Geſpenſt, in freyer Luft hängen. Das auf der Brockeshöhe gebaute Brockenhäuschen, und die ganze Geſellſchaft ſtand in einer Rieſengeſtalt da. Es war ihr Schattenbild in den entfernten Nebel. So ſahe man an einem gewiſſen Orte in der Luft einen fliegenden Engel. Das Volk erſchrack; zum Glücke wies ein Naturkündiger, daß es der bloſſe Schatten des fliegenden Engels auf dem Kirchthurme war. Und auf dieſe Art kann man ſich des Nachts, bey einer Laterne, im Nebel ſelbſt ſehen, oder mit einem Hohlſpiegel, Rauch, ausgeſchnitzten Menſchenfigur, und Lampe, deſſen Bild in einem verfinſterten Zimmer in einer Wolke ſchwebend machen.

Uebrigens iſt der Brockesberg das Barometer der Nachbarn. Setzt dieſer ſeinen Hut auf, d. i. deckt eine Wolke den Gipfel, ſo wird Sturm; brauſet er, d. i. ſteiget ein dicker Nebel von ihm herauf, ſo regnet es; iſt

er

er helle, ſo erwartet man klares Wetter; ein dünner Nebel um ihn bringt heitre Witterung herauf. Dieſe Beſchaffenheit hat es mit allen hohen Bergen.

Unter den höchſten Bergen iſt der Aetna 10, 954 Fuß; der Berg Roza unter den Alpen 2514 engliſche Toiſen; der weiſſe Berg unter dem ſchweizeriſchen Eisberge 26, 103 engliſche Toiſen hoch, und dieſer ſoll in Europa, Aſien und Afrika, ſo wie das Gebirge Chimboraco in Peru von 3428½ engliſchen Toiſen, der höchſte ſeyn.

Nach den neueſten und genauſten Vergleichungen ſind 100, 000 Franz. Fuſſe vollkommen 106, 475 engl. Füſſen gleich, und die Höhen der Berge laſſen ſich durch gute Barometer meſſen.

Einige der Hilfsinſtrumente für den Zeichner.

Zeichnungen geſchwinde nachzuzeichnen, dazu dienen die Kopirblätter. Wenn man das Original nicht zu ſchonen hat, ſo reibet man die linke Seite deſſelben mit Rothſteinſchabſel, oder mit dergleichen von Bleyſtift, mit Baumwolle ein, und nimmt den Schmuß vollends mit der flachen Hand weg; leget ein weiſſes Papier unter die geröthete oder geſchwärzte Seite, befeſtigt beider Ecken mit Wachs, und überfährt alle Züge des Originals mit einem ſtumpfſpitzen Griffel von Knochen, und die Kopie wird davon rechts, oder links, wenn man die linke Seite des Originals mit Mandelöl beſtreicht, mit Kleye abreibt, das geröthete Blatt unterlegt, und den Griffel auf der Oelſeite, anbringt. Will man das Original ſchonen, ſo unterklebt man es mit feinem, geölten, geröthetem, oder geſchwärztem Papiere, und übergriffelt das Original.

Weiſſe

ſe durchſichtige Kopirblätter entſtehen, wenn anischen Terpentin und Terpentinöl zuſammen reizt, und kalt mit Baumwolle auf dem zarten Poſtkronenpapiere verſtreicht. Der Griffel zeichnet den Stich auf daſſelbe vollends. Andre löſen Maſtix und venetianiſchen Terpentin in Weingeiſt auf Kohlen auf; aber auch dieſes ſehr durchſichtige Kopirblatt zerbricht unter den Zügen des Griffels, und dient nur einmal. Am beſten befinde ich das engliſche gelbe oder weiſſe Seidenpapier. Rothe oder ſchwarze Kopirbogen, die im Kaufe vorkommen, entſtehen, wenn man unter geſchmolznes Schweinſchmalz etwas Terpentin und fein geriebnen Ruß oder Mennige mengt, und mit einem Schwamme auf zartes Poſtpapier trägt, und reinigt.

Groſſe Zeichnungen kopirt man durch ein helles Spiegelglas, unter dem das Original liegt, mit Tuſche und dem Pinſel, auf dem Glaſe nachgezeichnet; und das Glas ans Fenſter gehalten, um auf das rechte Papier kopiren zu können. Ich bediene mich eines viereckigen Kopirkäſtchens, deſſen Lichtſeite offen, wo die Sonne oder Lampe ſcheint, und deſſen obere Fläche eine horizontale Glastafel mit der Zeichnung trägt, die der beleuchtete inklinirte Spiegel von unten hinauf erhellt. Man zeichnet alſo auf eine horizontale Tafel, da man ſonſt vor dem Fenſter die Arme ermüdet.

Um Zeichnungen zu vergröſſern, oder zu verkleinern, dazu leiſtet das Netzquadrat die ſicherſten Dienſte, indem man das Gemälde oder die Zeichnung mit einem Blendrahmen bedeckt, der durch weiſſen Zwirn, der Länge und Breite nach, in gleich groſſe, numerirte Vierecke eingetheilt iſt. Eben ſo viel gröſſere oder kleinere Quadrate auf einem Papiere, mit Bleyſtift gezogen, geben dem

Zeich-

Zeichner die Bequemlichkeit, jeden Theil der Originalquadrate in die gleichziefrige Vierecke des Papiers hineinzuzeichnen.

Auſſer den Arten der Camera obſkura und clara, ſo zum Theil oben vorgekommen, und die beleuchtete, oder jede andre Gegenſtände im Kleinen zugleich zeichnen und nachmahlen, dienen auch die Storchſchnäbel zum Kopiren, Vergröſſern, und Verjüngen der Zeichnungen. Der gemeine beſteht aus 2 gleich langen, und 2 etwas kürzern Linealen voller Löcher, die in allen gleich weit von einander ſtehen, nur daß beyde lange Stangen ein Loch mehr haben, um einen Fuß von Meſſing zu tragen, und dadurch einerley Höhe mit dem Bleyſtift, dem Zeichengriffel, und dem feſten Punkte zu unterhalten. Der meſſingene Fuß iſt eine von Meſſing geſchnittne Holzſchraube, womit man den Storchſchnabel in den Tiſch einſchraubt. Ich übergehe deſſen weitere Beſchreibung, weil er bereits jedermann bekannt iſt, und vielleicht unter den künftig zu beſchreibenden Zeichnerinſtrumenten mehr Platz finden wird; und dieſes gilt auch von den Silhouettenſtorchſchnäbeln, von den Reduktionszirkeln; um etwas weniges von dem vollkommenſten Storchſchnabel, dem Pantographen des Profeſſors Stegmanns, ſ. Fig. 55. Taf. 8. zu ſagen.

Dieſer Pantograph bewegt ſich und ruhet auf einer meſſingnen Scheibe von 6 Zoll im Durchmeſſer. Der untere Theil dieſer runden Platte hat drey ſtählerne Spitzen, mit denen man die Scheibe auf einer ebnen Tafel eindrückt. Auf der erſten Scheibe ruhet eine gleich groſſe meſſingne Scheibe, die beweglich iſt. Auf ihr befindet ſich ein Biegel von Meſſing, unter dem 3 oder 4 Räder liegen. Die Achſe dieſer Räder gehet mitten durch die Scheiben, und den Biegel, wo ſie einen kranzförmigen Kopf macht, und

ſich in einem Punkte endigt. Die Durchmeſſer dieſer Räder ſind genau wie 1 zu 2, zu 3 zu 4. Zwey gleich groß gezähnte Stangen ſetzen die Räder in Bewegung, um den Spielraum zu verhüten, und ohne zu ſchwanken.

Am Ende dieſer Schieberſtücke ſtehen 2 Pfeiler, an denen die Zahnſtangen feſte ſind, und erhöht und erniedrigt werden können. Jede dieſer Zahnſtangen iſt 3 bis 4 Fuß lang; ſie haben an ihren Enden bewegliche Rollen von Elfenbein, ſo ſich erhöhen und erniedrigen laſſen. Ich breche hier ab. Im Gebrauche drückt man den Stift des Pantographen in eine ebne Tafel ein, man befeſtigt das Original zur Rechten, das Kopierpapier zur Linken, mit Mundleim. Soll nun das Original halbmal verkleinert werden, ſo ſetzt man die gezähnte Stangen an die Räder, die ſich wie 1 zu 2 verhalten, faſſet mit dem Stangenzirkel 2 Fuß, ſetzet deſſen unbewegliche Spitze in den Knopfpunkt über die Räder, und verſchiebet die Hülſe des Radirſtiftes in die Stelle, wo der andre Stift des Stangenzirkels die Stiftsmitte faſſet. So bringt man den Bleyſtift, mit Hilfe des Zirkels, um die Hälfte näher, als den Radirſtift.

Nach meinen Verſuchen gebe ich dieſem Stegmannſchen Pantographen, der Müllerſchen Tranſparante, oder Glastafelſtative, der Groſſen Camera obſkura, der neuern clara, und einem guten Konverſpiegel von geringer Erhabenheit, den Vorzug unter allen mir bekannten Hilfsinſtrumenten für Zeichner und Mahler.

Den Abdruck von einem Kupferſtiche zu nehmen.

Wenn man mit der abgekochten Lauge, wozu man gleich viel Eiſenaſche, lebendigen Kalk, und halb ſo viel

Vene-

Venediſche Seife nimmt, vermittelſt einer Feder den Kupferſtich beſtreicht, ein Blatt Papier darauf legt, und alles durch die Preſſe der Kupferdrucker ziehen läßt; ſo erhält man, nach der Art des Borelli, einen Abdruck, welcher dem Original keinen Schaden thut.

Zu den geölten, durchſichtigen Kopierblättern gehöret noch feines Poſtpapier, welches man glättet, und mit einem Mengſel von gleichviel Terpentin- und Baumöl, oder noch beſſer, mit Venediſchem in Weingeiſt aufgelöſtem Terpentin, auf beyden Seiten beſtreicht, über der Kohlenpfanne wendet, trocknet, und mit Kleye abreibt.

Zu durchſichtigen Fenſtern kocht man Pergamentſpäne in Waſſer zu einem etwas klebrigen Leim, den man durch Leinwand ſeihet, und womit man das ausgeſpannte feine Papier beſtreicht, welches nach der Trocknung noch mit weiſſem Terpentinöl, worinnen einige Lothe helles Tannenharz aufgelöſt ſind, beſtrichen wird.

Lieberkünſche Art, die groſſe Aderſyſteme im Menſchen auszuſpritzen, und in Silber abzugieſſen.

Weißes talgfreyes Wachs $\frac{1}{2}$, Kolophonium $\frac{1}{10}$, Venetianiſchen Terpentin und rothe Mennige, ſo viel zur Farbe nöthig iſt, geſchmolzen, giebt die Maſſe her, die groſſen Aderſtämme nach der Kunſt auszuſpritzen. Iſt alles kalt geworden, ſo wird das Präparat in ſtarken mit Waſſer verdünnten Salpetergeiſt gelegt, bis alle Aderhäute weggenagt ſind. Man wäſcht es mit Waſſer ab, und findet die Aderhöhlungen in Wachs abgeformt. Wenn man dieſe Wachszweige in einen Teig von 2 Theilen Gips, und 1 Theil Ziegelmehl eindrückt, an der Luft trocknet, roth brennt, und das Wachs darinnen verbrennt; ſo kann man

in dieſe Form geſchmolzen Silber gieſſen. Freylich gehörte dieſer Abguß wohl nicht unter die optiſchen Verſuche, es fiel mir aber eben ein, von den optiſchen Beluſtigungen durch das Memento mori Abſchied zu nehmen.

Erklärung der Kupfertafeln zu den optiſchen Verſuchen.

Fünfte Tafel.

Fig. A iſt der Lehrbogen zu dem Pappbrennſpiegel. B die leimerne Form dazu.

Sechſte Tafel.

Fig. 47. 1. das Gehäuſe zur Augenmuſik, i. l. m ni 2. der Cylinder, a. b. c. d. Daran iſt die Schraube ohne Ende, ſo ihn bewegt, g. h. Die Kurbel o.

Fig. 48. Die Geiſtervorladung a. b. c. d. der Kaſten e. f. das rundliche Loch, ſo den Lichtkegel hinauf leitet g. der hohle Tiſchfuß, durch den die Stimme in der Röhre h. in den Todtenkopf i. übergeht. m der Spiegel. c. d. die bewegliche Glastafel mit der Verzerrungsfigur.

Fig. 49. Die Zauberlaterne. a. b. c. d. der Kaſten dazu. e. f. der Rauchfang. g der Hohlſpiegel, den der Griff h. i. ſtellet. k die Lampe mit 3 Dochten. l das Loch, worinnen die Bilder eingeſchoben werden m. n. die Röhre mit den viereckigen Konvexgläſern o. p. Die bewegliche Stellröhre q.

Fig.

Fig. 50. 1. der Kaſten zum chineſiſchen Schattenſpiele. 2. die durchſichtige Vorſtellung. 3. eine von Karten ausgeſchnittne ſchwarze Figur. 4. der Stock mit dem Drahte, die Figur zu regieren.

Achte Tafel.

Fig. 53. Die Camera clara. a. der weite Kaſten. b. der engere Kaſten zum Ausſchieben. c. der ſchiefſtehende Spiegel. d. das Augenglas, wodurch man die Bilder ſieht. e das Mittelglas. f das Objektivglas. g der Stellgriff, den engern Kaſten hervorzurücken. h die Stellſchraube unter dem Kaſten. i die Stellſchraube, um das Stativ höher oder niedriger zu ſtellen. k. die aufgeſetzte Blendung von Blech, zum Nachzeichnen, für die rechte Hand l geöffnet. m die Diopter, woran man das Auge anſetzt.

Fig. 54. Die Camera obſkura. a der groſſe Kaſten, in welchen man den Kopf ſteckt, wenn man die Natur abgezeichnet ſehen, oder nachzeichnen will. b der Aufſatz mit der Röhre e und dem Spiegel d. Der aufgerollte Vorhang e. Das Zeichnungspapier f. worauf das Bild verjüngt, doch rechts, herabfällt.

Fig. 55. Der Pantograph. a. b. der Stangenzirkel, der ihn ſtellt. c. d. deſſen bewegliche Spitze.

a. b die meſſingene runde Platte, ſo mit 3 ſtählernen Stiften verſehen iſt, auf welchem das ganze Inſtrument ruht.

b die bewegliche runde Scheibe, über deren Mitte ein ſchwaches Stück Meſſing befeſtigt iſt, ſo dergeſtalt ausgearbeitet worden, daß ohne zu wanken,

2 Schieber, davon nur der vorderſte d gezeichnet iſt bewegbar ſind. Jeder Schieber hat 2 beweglich Stäbe e. e, o. o, an denen ſich Schieber befinden an deren inwendigen Seite eine Vorrichtung angebracht iſt, durch die die 2 lange Regeln. i. i. l. ſich ſanft bewegen. Der Biegel f, der auf der Schebe d feſte iſt, umgreift die gezähnte Räder h. h welche auf ihrer Achſe, die durch den Mittelpunkt vo beyden Scheiben a und d gehet, und oben mit einem Knopfe g verſehen iſt. n. n. n. n. ſind die Stützen der Regeln mit elfenbeinern Rollen, und laſſen ſich auf den Regeln ſchieben. Auf der Regel i. i. iſt eine Hülſe, die den Bleyſtift trägt, der im Meſſinge k ſteckt, ſo oben einen Becher hat. Auf der Regel l. l. befindet ſich eben ſolche Hülſe mit einem ſtählernen Stifte.

VIII.

Die mechaniſchen Verſuche.

Die Aufgabe zu einem Perpetuum mobile, (immerwährende Bewegung.)

Alles iſt in der Natur ausgefüllt, oder ohne leere Räume; und daher finden alle Körper, um ſich herum einen Widerſtand, welcher ſie nothwendig aufhält, und das Reiben macht ſie endlich ſtillſtehend und abgenutzt Man rechnet daher die ewige Bewegung der Maſchinen und Körper unter die phyſiſchen Unmöglichkeiten. In deſſen

dessen leitet uns doch folgende Auflösung zum Nachdenken, da sie wenigstens eine Probe von einer langen Bewegung giebt.

Man lasse 2 Kugeln auf einer schiefliegenden Fläche wechselweise an Metallseiten herablaufen, und an dem Flächenende in ein Loch fallen, wo eine Rinne ist, darunter sie fortläuft, und welche von der Kugelschwere niedersinkt, und durch eine Schnellfeder die Vorlage oben an der Fläche wegstößt, damit sich die andere bewegen könne, da indessen die eine bey der Rinnenbewegung, durch eine besondre Feder, bey einem andern Loche zur Seite, von einem Männchen hervorgebracht, und hinter die Vorlage gelegt wird. So gleich sinkt und verschwindet das Männchen, und fängt die neue Kugel auf. Diese Erfindung war ein Werk eines Uhrmachers zu Ulm, Seilers. Er brachte diese Maschine bey der Unruh einer Sekundenuhr an. Doch auch hier rieben sich die Zapfen ab, und die Federn wurden endlich unelastisch. Und an dieser Krankheit des Reibens sterben alle dergleichen Maschinen. Die großen Trichterröhren, so man aus dem Keller in eine Stubenwand führt, machen freylich Wind, aber auch nach der Natur der Atmosphäre einen sehr ungleichen Luftzug. Die Kinder lassen ihre Papierschlangen am warmen Ofen umlaufen, oder einen Papierring mit aufgesetzten Figuren an der Nadel zirkuliren; oder sie setzen an einen Stab ein Kreuz, an dessen Enden sie Kartenblätter stecken, um solche gegen den Wind laufen zu lassen; allein sie werden endlich auch ihrer Puppe müde; und dieses Schicksal haben die Puppen aller Stände; denn es ermüden uns endlich, so wohl die physische, als moraliche Puppen, durch ihre innere Hinfälligkeit.

Die Waſſeruhr. Fig. 57.

Man mache auf dem Boden eines cylindriſchen Bierglaſes, ſo etwa 4 Zoll im Durchmeſſer, und 1 Fuß in der Höhe hat, ein Loch, und kütte eine kleine Glasröhre, die 4 oder 5 Linien im Durchſchnitte hat, und an der Lampe ſpitzig gezogen iſt, damit ſie nur einen Tropfen Waſſer nach dem andern durchfallen laſſe. Die Glasmündung des gedachten Waſſercylinders verſchließt man mit einer Holzſcheibe, deren Mitte ein Loch von 5 bis 6 Linien hat. Durch dieſes Mundloch ſtecke man eine Glasröhre, ſo 1 Fuß lang, und 3 Linien im Durchſchnitte iſt, unten aber in einer Glaskugel wie die Wettergläſer aufhört, in die man etwas Queckſilber, der Schwere wegen, eingießt, ſo daß die Kugel in den Waſſercylinder hinabſinket, und die Röhre aus der Scheibe hinaufſteigt. Nun füllet man den Cylinder mit reinem, durch etwas Scheidewaſſer rein niedergeſchlagnem Waſſer, ſtecket die zarte, die zum Auströpfeln ſpitz genug iſt, in den durchbohrten Boden des Waſſercylinders, ſo unten zu ſtehen kömmt, wie ein Bierglas auf dem Tiſche ſteht, und bedeckt oben ſeine offne Mündung mit der Scheibe, in deren Loch die Glasröhre willig ſpielt, und als Stundenzeiger hernieder ſteigen kann.

Das alſo mit Waſſer angefüllte Cylinderglas, leeret ſich unterwärts durch die kleine Bodenröhre allmählig aus: und es ſinkt zugleich das Wetterglas in eben dem Maße auf den Boden herab, da dann dieſe Uhr ſtille ſteht, das ablaufende Waſſer fällt in einen untergeſetzten weitern Cylinder von Porzellan, ſo nahe am Boden einen Hahn hat. Iſt alles ſo weit fertig, ſo ſtelle man eine gute Uhr auf 12 Uhr, und bemerke mit einem Striche den Ort, wo die Zeigerröhre den Oberrand des Deckels berührt.

rührt. Bey jeder Stunde mache man eben dergleichen Zeichen, bis man, bey beständigem Sinken der Röhre, 12 oder 24 Stunden hat, je nachdem der Cylinder groß, und die Röhre spitzig ist. Die Stunden kann man mit Kienruß und Oelfirniß durch Striche, oder Flintensteine angeben. Um die abgelaufne Uhr wieder aufzuziehen, zapft man nur das Wasser aus dem Untersatze ab, und gießt es wieder durch den aufgehobnen Deckel ein, um eine richtige Uhr zu bekommen, welche man jederzeit gebrauchen kann; indem man das etwa verrauchende Wasser mit der Zeit ersetzt, wenn es faul werden sollte. Jeden Stundenraum kann man in 4 Viertel abtheilen.

Das Getöse des Donners, Regens und Hagels nachzumachen.

Man hänge einen starken Rahmen von Holz, der etwa 3 Fuß groß, 2½ Fuß lang, und mit einer feuchten, scharf angezognen Pergamenthaut bespannt ist, auf, und bewege ihn schwach oder stark, so macht diese Erschütterung das Brummen des Donners nach. Dessen Knall und Schläge lassen sich nachahmen, wenn man zwischen senkrecht aufgezogne Schnüre eine bestimmte Anzahl von Faßdauben (Stäben), die einen halben Fuß weit von einander stehen, und die so wie die Jalousieleisten gestellt werden, plötzlich auf einander fassen läßt, indem man die Schnur nachläßt, welche sie hält, und wodurch man sie zum neuen Schlage wieder aufzieht.

Zum Regen- und Hagelanschlage gehört ein Cylinder von Holz, der hohl, und an seinen Seiten sehr dünne ist, 2 bis 3 Fuß im Durchschnitte, aber in der Dicke 8 bis 10 Zoll hat. Seine innere Seite theile man in 5 Theile, mit kleinern Brettchen, die 5 bis 6 Zoll breit

ſind, indem man zwiſchen denſelben und zwiſchen dem hölzernen Zirkel einen leeren Raum von 2 Linien übrig läßt, indem die Brettchen ſchief geſtellt werden. Wenn man nun in dieſe Trummel 4 bis 5 Pfund kleine Bleykörner, von der Größe, daß ſie leicht durch die gelaſſene Löcher durchfallen können, ſchüttet, und mitten durch die hohle Trummel eine Achſe ſteckt, die an beyden Seiten auf einem Bocke aufliegt, wie ein Schleifrad; den Cylinder umdreht, und die Schrote durch die Löcher fallen läßt; ſo machen dieſe auf den hohl liegenden Brettern einen ſtarken Hagelfall im Geräuſche nach, wenn man die Trummel geſchwinde umdreht, und für den Regen kleineren Schrot nimmt.

Das Sprachrohr. Fig. 58.

Man laſſe ſich den Klempner von weiſſem Bleche eine Röhre 5 bis 6 Fuß lang machen, deren Mundſtück oval-rund iſt, und etwa 1½ Zoll im Durchſchnitte hat. Unter dem Mundſtücke iſt die Röhre ſehr enge, und wird, doch nicht mit einmal, immer weiter, bis ſie ſich unten wie eine Trompete, ſo 15 Zoll Weite hat, im Durchſchnitte, öffnet. Redet man in das Mundſtück, ſo hält die Röhre den Schall beyſammen, und man kann, wenn man laut redet, von einer Anhöhe, bis auf eine Meile vernommen werden; da ſonſt unſre Stimme rings um uns die Luft in ſolche Wellen auftreibt, wie ein Stein im Waſſer immer größere, aber auch ſchwächere Wellen macht. Durch Hilfe dieſer Sprachröhre halten entfernte Schiffe mit einander Geſpräche.

Das Hygrometer, oder Inſtrument, die Trockenheit oder die Näſſe, und den bevorſtehenden Regen anzudeuten. Fig. 56.

Man befeſtige an einem kleinen viereckigen Brette, auf deſſen Rändern vier kleine Leiſten von trocknem Holze, die einen ½ Zoll dick ſind, damit ſich das Brett nicht werfe. Auf der Seite, wo die Leiſten unten ſind, mache man oben am Brette 8 Rollen feſte, über die man eine kleine Quintendarmſaite zieht, und die man mit dem einen Ende bey E, mit dem andern bey F, das iſt, an der Spitze der Stahlfeder G, die ſtark genug iſt, die Saite ſtark zu ſpannen, befeſtigt. Auf der Feder iſt die Schraube J, um die Feder ſelbſt nach Belieben zu ſpannen. Auf dieſe Saite wird da, wo ſie mitten durchs Brett geht, ein kleines ausgekerbtes Stück Meſſing geſetzt, das 1 Zoll lang iſt, und 20 bis 25 Zähne hat. In die Mitte des Brettchens ſtecke man ein Getriebe von 15 Zähne, ſo in das eingekerbte Stück eingreift, und deſſen Stift, der auf einer Seite von einem meſſingnen Träger gehalten wird, auf der andern Seite durch dieſes Brett geht. An dieſem Stifte befeſtige man eine Nadel oder Zeiger, und an der andern Brettſeite wird ein Zirkel mit den Graden, wie in der Figur, abgetheilt. Die Brettſeite, auf der die Rollen mit den Darmſaiten liegen, wird mit Leinwand bedeckt, und ſenkrecht auf ein Fußgeſtelle geſetzt.

In trockner Luft wird die faſt 6 Fuß lange Saite merklich kürzer, in feuchter Luft hingegen länger, und jederzeit von der Feder geſpannt. Alſo ſteigt der eingekerbte Rechen bey trockner Luft in die Höhe, und bey feuchter herab. Da ſich aber der Rechen nicht bewegen kann, ohne zugleich ſein Getriebe umzuwenden, ſo dreht ſich

auch

auch die Nadel, und zeigt die Grade an der Scheibe. Anfangs stelle man das Hygrometer in recht trocknes Wetter, und die Nadel auf den trocknesten Grad; und so suche man auch in feuchtem Wetter den stärksten Grad der Nässe. Den von der Nadel durchgelaufnen Raum theile man alsdann in 60 Grade. Sollte sich die Nadel mehr als einmal um die ganze Scheibe drehen, so ziehet man die Feder stärker an, oder man verkürzt die Saite.

Der Mechanismus der Kräfte, da sich Personen schwere Gewichter auf der Brust in Stücke zerschlagen lassen.

Wenn sich jemand mit dem Rücken auf die Erde niederlegt, die Arme im Ellbogen biegt, in die Höhe streckt, den 5 oder 6 Fuß langen Stein überzwerch über sich hält, und 2 Personen mit schweren Hammern darauf schlagen läßt, den Athem während der vulkanischen Musik mit Gewalt an sich hält, das Gesicht wider den Sand mit einem Tuche bedeckt; so wird der Sandstein von den Hämmern bald zerstückt, deren Streiche in den Stein eindringen, und die Nerven und Muskeln des Verwegnen nur alsdann erschüttern, wenn die Stücke halb auf den Armen desselben, und halb auf dem Boden aufliegen. Aus diesem Grunde sind Personen bestellt, die Stücke so gleich fortzunehmen, weil sonst der Mann, wofern die Steine klein sind, mit einem Schlage zerschmettert werden würde. Alle kostbare und gefährliche Künste, wobey man sich leicht versehen kann, gehören bloß für Wagehälse, die es für ein Glück halten, vor einer Gesellschaft vor gaffenden Neugierigen wie ein Held auf dem Bette der Ehre zu sterben, ohne den Entdeckungen nützlicher Wahrheiten und der menschlichen Gesellschaft Ehre gemacht zu haben

Das Kartheſiſche Teufelchen.

Dieſe bekannte kleine Menſchenfiguren, werden an der Lampe, von farbigem Schmelztiegel hohl geblaſen; man hängt ihre Arme und Füße in kleine Drahtgelenke ein; und ſie tauchen ſich in einem Glaſe voll Waſſer unter, welches man mit einer Blaſe verbindet, weil ihr hohler Bauch Luft in ſich hat, und an der Seite ein kleines Loch iſt. Drücket nun jemand mit dem Finger unbemerkt auf die Blaſe, ſo drückt ſich etwas Waſſer in den Bauch hinein; davon wird der kleine Taucher ſchwerer, und er taucht ſich unter. Unmittelbar darauf dehnt ſich die Luft in ihm wieder aus, und läßt ihn ſteigen; und er tanzt, wenn man die Blaſe im Umkreiſe drückt, und im Waſſer Wirbel erregt. Eben das leiſten auch Glaskugeln mit einer angekütteten hohlen Spitze.

Der Meilenzähler des Helleſeld zu Berlin.

Dieſe Maſchine iſt gleichſam eine große Taſchenuhr, und bekömmt ihre Bewegung von einer andern Maſchine, die unterhalb der Achſe der Hinterräder angeſchroben wird, und vermittelſt eines Drahtes den kleinſten Uhrzeiger allemal um einen Grad weiter treibt, ſo oft das Rad einmal umläuft. Ein andrer Zeiger bemerkt die Viertelmeilen, und eine Scheibe an dem durchbrochnen Zifferplatte zeiget die Meilen, bis auf 100 an.

Das Schwimmkamiſol.

Die Korkrinde, woraus man die gemeine Flaſchenſtopfe ſchneidet, iſt nach der Erfahrung vermögend, Körper ſchwimmend zu tragen, welche viermal ſchwerer wiegen, als die Taſel des Korkes. Wenn man daher nach

ner Stift nach auſſen hindurch gehen, der auf einer jeden von den in dem Deckel befindlichen, und verborgnen Federn angenietet iſt, und von auſſen nicht anders als der Knopf eines von den kleinen Nägeln zu ſeyn ſcheint, womit dieſe Scharniere befeſtigt worden. Dieſe kleine Stifte können ſich etwas mehr oder weniger in die Höhe heben, nach Maßgabe der verſchiednen Dicke der Täfelchen, die man in ein jedes dieſer Fächer legen kann, welche dann nach ihrer Beſchaffenheit die verborgenen Federn mehr oder weniger in die Höhe drücken: ſo daß das dünnſte Täfelchen dieſe Stifte weniger als das mittelſte, und dieſes wieder weniger als das dickſte in die Höhe hebt. Dieſe Erhebungen müſſen freylich nicht ſehr merklich ſeyn: aber ſie können doch hinlänglich ſeyn, daß man ſie entweder durch das Anſehen, oder durch das Gefühl unterſcheiden kann. Und hierinn beſteht der ganze Mechanismus dieſes Käſtchens.

Die drey Täfelchen mögen nun, in welcher Ordnung man will, in das Käſtchen gethan werden, ſo wird man ſolches allezeit wiſſen können, wenn es gleich noch ſo gut verſchloſſen wird. Denn man darf nur die verſchiedenen Erhöhungen der kleinen Nägel oder Stifte genau betrachten, ſo wird man alſobald die hineingelegte Zahl benennen können.

Wenn man nun dieſes Käſtchen einer Perſon zugeſtellet hat, ſo läßt man ihr die Freyheit, mit den drey Täfelchen, die darinnen ſind, heimlich eine Zahl zuſammen zu ſetzen, welche ſie will, und empfiehlt ihr, das Käſtchen wohl verſchloſſen zurück zu geben. Alsdann nimmt man daſſelbe, rührt es an, oder unterſucht vielmehr ungezwungen und unvermerkt die verſchiedenen Erhöhungen der drey kleinen Stifte, und wenn man die Zahl auf ſolche Art erforſchet, welche die Perſon hinein gelegt hat, ſo benennt

nennt man ihr ſolche; welches gewiß ſehr außerordentlich ſcheinen wird. Man kann ſich dabey auch eines gewöhnlichen oder beſonders geſtalteten Perſpektives bedienen, und vorgeben, daß man damit die verborgne Zahl durch das Käſtchen hindurch ſehe.

Wenn eine Perſon das unterſte der Täfelchen zu oben kehrete, und hinlegte, alſo umgekehrt, oder auch gar einige verſteckte, in der Meinung, denjenigen, der die Beſtigung anſtellet, dadurch irre zu machen; ſo könnte man ſolches dennoch eben ſowohl erkennen, beſonders wenn man bey der Verfertigung des Käſtchens die Vorſicht gebraucht hat, daß ſie nicht über dieſelben hervorſtehen, wenn kein Täfelchen in den Fächern iſt, über welchen die Federn verborgen ſind.

Mechaniſche Urſache von dem Phänomen, da man einen Stab, der auf zwey Gläſern aufliegt, ohne deren Schaden entzwey ſchlägt.

Man ſetze zwey Stühle, von gleich hohem Sitze, ſo weit von einander, und in eine gerade Linie, als der Stab lang iſt, und fülle, zur Vorſicht, 2 Gläſer mit Waſſer an, damit ſie deſto feſter ſtehen. Auf die beyde Ränder dieſer Gläſer lege man einen aſtloſen dünnen trocknen Stab, der ſo lang ſeyn kann, als man ihn bey der Hand hat; je länger, je beſſer. Dieſen zerſchlägt man mit einem andern Stabe, nachdem man vorher ſeine Mitte gezeichnet an der man ihn zerſtücken will.

Nach den Geſetzen der Bewegung, bewegt ſich ein widerſtehender Körper wirklich nach der Gegend hin, gegen welche der Widerſtand ſeine Richtung hat. Folglich muß ſich der dem Schlage widerſtehende Stab von den

Gläſern entfernen, und alſo nicht in ſie wirken, weil er dem Schlage entgegen wirkt. So zerbricht der Tabacks-pfeifenſtiel, deſſen Enden man an zwey Haaren aufhängt, und mit Gewalt zerſchlägt, ohne die Haare zu beſchädigen; und dieſes iſt der Grund von dem vorgelegten Probleme.

Die wunderbare Beſänftigung der ſtürmiſchen Meereswellen, im heftigem Sturme.

Wäre ein ehemaliger Wettermacher ſo glücklich geweſen, dieſen hydroſtatiſchen Verſuch zu wiſſen, ſo wäre er von den Piloten und Schiffern ohnfehlbar vergöttert worden; aber Wohlthaten ſind kein Werk der Betrüger. Ich werde hier nicht, den Raum zu ſparen, die Namen der Schiffer oder das Jahr 1779 beſonders, oder die ganzen Umſtände dabey nennen. Genug, es ſtrandeten einige Schiffe im Sturm; die Brandungen waren ſo heftig, daß ſich niemand vom Lande aus getraute die elende Equipage zu retten. Endlich zerbrachen von den heftigen Stößen, die die Schiffe litten, einige Tonnen Oel und Trahn von der Ladung. So gleich machte das Oel um die Schiffe in den Brandungen Stillſtand, und dieſe bekamen, von der Allmacht dieſes unentdekten Palladiums gedeckt, Zeit, daß man die ſchweigende Brandungen rings um die Schiffe durchfahren, und die Hilfsloſen retten konnte.

Wenn man 3 Theile Waſſer, und 1 Theil Oel darüber in ein Glas gießt, und den übrigen Theil des Raums im Glaſe leer läßt, damit dieſer übrige Rand die Flüßigkeit gegen den Wind ſchüße; wenn man ferner das Glas in Bewegung ſetzt, ſo verhält ſich die Oberfläche des Oels ganz ruhig, wenn das Waſſer darunter auſſerordent-

tlich in die Höhe wallt, und niedersinkt, und gerne
llen schlagen möchte. Hat man blos 3 Theile Wasser
einem Glase, und läßt das Glas an drey in einem ge-
nschaftlichen Knopf, einen Fuß hoch über dem Glase
bundnen Schnüren, in der Luft schwanken, so bleibt
Wasser ruhig in seiner Wiege. Sobald man aber
st ¼ Oel aufgießt, so wird das Oel stille, und hinge-
das Wasser in Wellen verwandelt. Dieses men-
nfreundliche Phänomen scheint mir seinen Grund in der
ssen Zähigkeit der Oeltheile zu haben; wie stark muß
n nicht Leinöl kochen und mit trocknenden Materien ver-
en, ehe ein Anstrich damit auf Holz trocknet; da doch
ndelöl leicht in den Farben trocknet; hingegen Baumöl
sich ganz und gar nicht, und in vielen Jahren nicht.
nn ich also die Wassertheile wie kleine Kügelchen in
en Elementen betrachte, die leicht, wie alle Flüßigkei-
, Luft, Licht u. s. w. übereinander weggleiten, d. i.
ßen, oder strömen; so sehe ich die Elemente des Oels
d. wie kleine Schlangenfiguren an, die sich durch ein-
er flechten, einander an vielen Punkten ihrer langen
den anziehen, und so feste in einander greifen, daß sie,
an sie sich an einen schweren Körper anhängen, z. E.
die Hand, nur durch vieles Reiben mit Seife von ein-
er getrennt und losgemacht werden können. Und diese
erliche Zähigkeit der Oeltheile unter einander, halte ich
or, ist die ruhige Wagenburg, so das gestrandete
hiff umgiebt, und den Booten Platz macht, dem Schif-
wo der Widerstand der Brandungen, und also die
genwirkung am stärksten ist, nahe zu kommen, und
ten unter den aufbrausenden Wellen eine gerade Hori-
tallinie, oder den Hafen des Schiffbruchs zu erreichen.

ſind, indem man zwiſchen denſelben und zwiſchen dem höl-zernen Zirkel einen leeren Raum von 2 Linien übrig läßt, indem die Brettchen ſchief geſtellt werden. Wenn man nun in dieſe Trummel 4 bis 5 Pfund kleine Bleykörner, von der Größe, daß ſie leicht durch die gelaſſene Löcher durchfallen können, ſchüttet, und mitten durch die hohle Trummel eine Achſe ſteckt, die an beyden Seiten auf einem Bocke aufliegt, wie ein Schleifrad; den Cylinder umdreht, und die Schrote durch die Löcher fallen läßt; ſo machen dieſe auf den hohl liegenden Brettern einen ſtarken Hagelfall im Geräuſche nach, wenn man die Trummel geſchwinde umdreht, und für den Regen kleinren Schrot nimmt.

Das Sprachrohr. Fig. 58.

Man laſſe ſich den Klempner von weiſſem Bleche eine Röhre 5 bis 6 Fuß lang machen, deren Mundſtück oval-rund iſt, und etwa 1¼ Zoll im Durchſchnitte hat. Unter dem Mundſtücke iſt die Röhre ſehr enge, und wird, doch nicht mit einmal, immer weiter, bis ſie ſich unten wie eine Trompete, ſo 15 Zoll Weite hat, im Durchſchnitte, öffnet. Redet man in das Mundſtück, ſo hält die Röhre den Schall beyſammen, und man kann, wenn man laut redet, von einer Anhöhe, bis auf eine Meile vernommen werden; da ſonſt unſre Stimme rings um uns die Luft in ſolche Wellen auftreibt, wie ein Stein im Waſſer immer größere, aber auch ſchwächere Wellen macht. Durch Hilfe dieſer Sprachröhre halten entfernte Schiffe mit einander Geſpräche.

Das Hygrometer, oder Inſtrument, die Trockenheit oder die Näſſe, und den bevorſtehenden Regen anzudeuten. Fig. 56.

Man befeſtige an einem kleinen viereckigen Brette, auf deſſen Rändern vier kleine Leiſten von trocknem Holze, die einen ½ Zoll dick ſind, damit ſich das Brett nicht werfe. Auf der Seite, wo die Leiſten unten ſind, mache man oben am Brette 8 Rollen feſte, über die man eine kleine Quintendarmſaite zieht, und die man mit dem einen Ende bey E, mit dem andern bey F, das iſt, an der Spitze der Stahlfeder G, die ſtark genug iſt, die Saite ſtark zu ſpannen, befeſtigt. Auf der Feder iſt die Schraube J, um die Feder ſelbſt nach Belieben zu ſpannen. Auf dieſe Saite wird da, wo ſie mitten durchs Brett geht, ein kleines ausgekerbtes Stück Meſſing geſetzt, das 1 Zoll lang iſt, und 20 bis 25 Zähne hat. In die Mitte des Brettchens ſtecke man ein Getriebe von 15 Zähne, ſo in das eingekerbte Stück eingreift, und deſſen Stift, der auf einer Seite von einem meſſingnen Träger gehalten wird, auf der andern Seite durch dieſes Brett geht. An dieſem Stifte befeſtige man eine Nadel oder Zeiger, und an der andern Brettſeite wird ein Zirkel mit den Graden, wie in der Figur, abgetheilt. Die Brettſeite, auf der die Rollen mit den Darmſaiten liegen, wird mit Leinwand bedeckt, und ſenkrecht auf ein Fußgeſtelle geſetzt.

In trockner Luft wird die faſt 6 Fuß lange Saite merklich kürzer, in feuchter Luft hingegen länger, und jederzeit von der Feder geſpannt. Alſo ſteigt der eingekerbte Rechen bey trockner Luft in die Höhe, und bey feuchter herab. Da ſich aber der Rechen nicht bewegen kann, ohne zugleich ſein Getriebe umzuwenden, ſo dreht ſich

auch

auch die Nadel, und zeigt die Grade an der Scheibe. Anfangs ſtelle man das Hygrometer in recht trocknes Wetter, und die Nadel auf den trockneſten Grad; und ſo ſuche man auch in feuchtem Wetter den ſtärkſten Grad der Näſſe. Den von der Nadel durchgelaufnen Raum theile man alsdann in 60 Grade. Sollte ſich die Nadel mehr als einmal um die ganze Scheibe drehen, ſo ziehet man die Feder ſtärker an, oder man verkürzt die Saite.

Der Mechanismus der Kräfte, da ſich Perſonen ſchwere Gewichter auf der Bruſt in Stücke zerſchlagen laſſen.

Wenn ſich jemand mit dem Rücken auf die Erde niederlegt, die Arme im Ellbogen biegt, in die Höhe ſtreckt, den 5 oder 6 Fuß langen Stein überzwerch über ſich hält, und 2 Perſonen mit ſchweren Hammern darauf ſchlagen läßt, den Athem während der vulkaniſchen Muſik mit Gewalt an ſich hält, das Geſicht wider den Sand mit einem Tuche bedeckt; ſo wird der Sandſtein von den Hämmern bald zerſtückt, deren Streiche in den Stein eindringen, und die Nerven und Muskeln des Verwegnen nur alsdann erſchüttern, wenn die Stücke halb auf den Armen deſſelben, und halb auf dem Boden aufliegen. Aus dieſem Grunde ſind Perſonen beſtellt, die Stücke ſo gleich fortzunehmen, weil ſonſt der Mann, wofern die Steine klein ſind, mit einem Schlage zerſchmettert werden würde. Alle koſtbare und gefährliche Künſte, wobey man ſich leicht verſehen kann, gehören blos für Wagehälſe, die es für ein Glück halten, vor einer Geſellſchaft von gaffenden Neugierigen wie ein Held auf dem Bette der Ehre zu ſterben, ohne den Entdeckungen nützlicher Wahrheiten, und der menſchlichen Geſellſchaft Ehre gemacht zu haben.

Das

Das Kartheſiſche Teufelchen.

Dieſe bekannte kleine Menſchenfiguren, werden an der Lampe, von farbigem Schmelztiegel hohl geblaſen; man hängt ihre Arme und Füße in kleine Drahtgelenke ein; und ſie tauchen ſich in einem Glaſe voll Waſſer unter, welches man mit einer Blaſe verbindet, weil ihr hohler Bauch Luft in ſich hat, und an der Seite ein kleines Loch hat. Drücket nun jemand mit dem Finger unbemerkt auf die Blaſe, ſo drückt ſich etwas Waſſer in den Bauch hinein; davon wird der kleine Taucher ſchwerer, und er taucht ſich unter. Unmittelbar darauf dehnt ſich die Luft in ihm wieder aus, und läßt ihn ſteigen; und er tanzt, wenn man die Blaſe im Umkreiſe drückt, und im Waſſer Wirbel erregt. Eben das leiſten auch Glaskugeln mit einer angekütteten hohlen Spitze.

Der Meilenzähler des Helleſeld zu Berlin.

Dieſe Maſchine iſt gleichſam eine große Taſchenuhr, und bekömmt ihre Bewegung von einer andern Maſchine, die unterhalb der Achſe der Hinterräder angeſchroben wird, und vermittelſt eines Drahtes den kleinſten Uhrzeiger allemal um einen Grad weiter treibt, ſo oft das Rad einmal umläuft. Ein andrer Zeiger bemerkt die Viertelmeilen, und eine Scheibe an dem durchbrochnen Zifferplatte zeiget die Meilen, bis auf 100 an.

Das Schwimmkamiſol.

Die Korkrinde, woraus man die gemeine Flaſchenſtopfe ſchneidet, iſt nach der Erfahrung vermögend, Körper ſchwimmend zu tragen, welche viermal ſchwerer wiegen, als die Taſel des Korkes. Wenn man daher nach

Bachſtroms Erfindung, höchſtens 12 Pfunde Korkrinde, die in langen Tafeln verkauft zu werden pflegt, zu einem dergleichen Küraſſe biegt, wie ihn die ſchweren Reiter vor der Bruſt tragen, um damit Bruſt und Rücken zu bedecken, indem man die zugeſchnittne Tafeln über einander legt, mit Wachsleinwand überzieht, vorne, als ein Schlafkamiſol, vor der Bruſt zuknöpft, nachdem man, wie am Schnürleibe, Armlöcher ausgeſchnitten, wodurch man die Arme ſteckt, das untere Ende des Kamiſols an ſtarken Lederriemen, an die leinene Hoſen anſchnallt, die bis unter die Schuhe herabgehen; ſo ſchwimmet man auf dem noch ſo ſtürmiſchen Waſſer als eine Ente, und man kann damit ſogar Waſſerreiſen thun, indem man die Arme gegen die Hüften herabhängen läßt, und ſie ein wenig von ſich weg bewegt. Mit dem 12 pfündigen Schwimmkamiſol kann ein Soldat mit der Muskete auf der Schulter, und ein Reiter durch einen Fluß ſetzen, wofern dieſer noch einen Pack von 5 Pfunden Kork vor, und eben ſo viel hinter dem Sattel feſte ſchnallt. Nach den gemachten Verſuchen ziehet dieſes Waſſerkamiſol dennoch kein Waſſer an ſich, wenn es gleich 3 Tage und 3 Nächte unter Waſſer beſchwert liegt. Was die Lage der Korktafeln betrift, ſo iſt dieſe von unten hinauf eine Handbreit nur einfach, von da bis gegen den Hals dreyfach, und an den Schultern zweyfach, indem der größte Theil des Korkes gegen den Kopf zu gekehrt iſt. Auf dieſe Art kann ein Soldat durch den Feſtungsgraben, ohne vom Schwimmen das geringſte zu verſtehen, bequem gehen, und durch Flüſſe ſetzen. Selbſt in Schiffbrüchen, und wenn man ins Waſſer fällt, hat es gar nichts zu bedeuten, wenn man Lebensmittel bey ſich hat, weil der Kork den Menſchen im Waſſer ſitzend erhält. Warum vernachläßigt man nun wohl eine ſo gemeinnützige Sache?

Die

Die drey Zauberzahlen.

Man laſſe ſich ein kleines Käſtchen von Nußbaumholz fertigen, ſieben Zoll lang, dritthalb Zoll breit, und r bis fünf Linien tief. Der Boden deſſelben wird vertelſt dreyer kleinen Querleiſten in drey gleiche Theile etheilet. Der Deckel wird mit Scharnieren verſehen, vorne ein kleines blechernes Schild angebracht, das Schloß vorſtellet, nebſt zwey kleinen Häkchen, womit a das Käſtchen genau verſchließen kann. Inwendig in i Deckel werden drey kleine Federn, die in der Länge t bis neun Linien haben, übrigens aber ſehr dünne und ſam ſind, dergeſtalt angebracht, daß zwey gerade unden beyden Scharnieren, und eine nach der vordern ite zu, in der Gegend des Schildes ſich befinden müſſen. e jede derſelben wird in ein Loch zwey Linien tief, das dieſen Deckel hinein gemacht worden, der ohngefähr drey ien dick ſeyn muß, eingeſetzt. Ferner muß man drey erne Täfelchen von gleicher Größe haben, die gerade die drey innern Abtheilungen des Käſtchens paſſen, auf lchen man drey Zahlen z. B. 1. 2. 3. ſchreibet. Dieſe felchen müſſen aber von verſchiedener, jedoch ſehr wenig rklicher Dicke ſeyn. Auſſen wird das Käſtchen mit Le überzogen, inwendig aber füttert man es mit Taffet . Dieſes iſt ſehr nöthig, um die obengemeldete drey dern im Inwendigen des Deckels zu verbergen.

Die beyden hintern Scharniere müſſen etwas über den ckel herum gebogen werden; und auf gleiche Art muß h das meſſingene Schild, welches das Schloß des Käſtes zu ſeyn ſcheint, bis auf den Deckel umgebogen werden.

Durch dieſe über den Deckel herumgebogene beyde harniere und Schloß muß in jedem ein zarter meſſinge-

ner

ner Stift nach auſſen hindurch gehen, der auf einer von den in dem Deckel befindlichen, und verborgne dern angenietbet iſt, und von auſſen nicht anders a Knopf eines von den kleinen Nägeln zu ſeyn ſcheint mit dieſe Scharniere befeſtigt worden. Dieſe kleine können ſich etwas mehr oder weniger in die Höhe nach Maßgabe der verſchiednen Dicke der Täfelche man in ein jedes dieſer Fächer legen kann, welch nach ihrer Beſchaffenheit die verborgenen Federn meh weniger in die Höhe drücken: ſo daß das dünnſte Tä dieſe Stifte weniger als das mittelſte, und dieſes weniger als das dickſte in die Höhe hebt. Dieſe bungen müſſen freylich nicht ſehr merklich ſeyn: ab können doch hinlänglich ſeyn, daß man ſie entweder das Anſehen, oder durch das Gefühl unterſcheiden Und hierinn beſteht der ganze Mechanismus dieſes Käſ

Die drey Täfelchen mögen nun, in welcher Or man will, in das Käſtchen gethan werden, ſo wird ſolches allezeit wiſſen können, wenn es gleich noch verſchloſſen wird. Denn man darf nur die verſchi Erhöhungen der kleinen Nägel oder Stifte genau be ten, ſo wird man alſobald die hineingelegte Zahl nen können.

Wenn man nun dieſes Käſtchen einer Perſon zu let hat, ſo läßt man ihr die Freyheit, mit den drey chen, die darinnen ſind, heimlich eine Zahl zuſamm ſetzen, welche ſie will, und empfiehlt ihr, das Kä wohl verſchloſſen zurück zu geben. Alsdann nimm daſſelbe, rührt es an, oder unterſucht vielmehr unge gen und unvermerkt die verſchiedenen Erhöhungen de kleinen Stifte, und wenn man die Zahl auf ſolch erforſchet, welche die Perſon hinein gelegt hat,

ne

nennt man ihr ſolche; welches gewiß ſehr außerordentlich ſcheinen wird. Man kann ſich dabey auch eines gewöhnlichen oder beſonders geſtalteten Perſpektives bedienen, und vorgeben, daß man damit die verborgne Zahl durch das Käſtchen hindurch ſehe.

Wenn eine Perſon das unterſte der Täfelchen zu oben kehrete, und hinlegte, alſo umgekehrt, oder auch gar einige verſteckte, in der Meinung, denjenigen, der die Beſtigung anſtellet, dadurch irre zu machen; ſo könnte man ſolches dennoch eben ſowohl erkennen, beſonders wenn man bey der Verfertigung des Käſtchens die Vorſicht gebraucht hat, daß ſie nicht über dieſelben hervorſtehen, wenn kein Täfelchen in den Fächern iſt, über welchen die Federn verborgen ſind.

Mechaniſche Urſache von dem Phänomen, da man einen Stab, der auf zwey Gläſern aufliegt, ohne deren Schaden entzwey ſchlägt.

Man ſetze zwey Stühle, von gleich hohem Sitze, ſo weit von einander, und in eine gerade Linie, als der Stab lang iſt, und fülle, zur Vorſicht, 2 Gläſer mit Waſſer an, damit ſie deſto feſter ſtehen. Auf die beyde Ränder dieſer Gläſer lege man einen aſtloſen dünnen trocknen Stab, der ſo lang ſeyn kann, als man ihn bey der Hand hat; je länger, je beſſer. Dieſen zerſchlägt man mit einem andern Stabe, nachdem man vorher ſeine Mitte gezeichnet in der man ihn zerſtücken will.

Nach den Geſetzen der Bewegung, bewegt ſich ein widerſtehender Körper wirklich nach der Gegend hin, gegen welche der Widerſtand ſeine Richtung hat. Folglich muß ſich der dem Schlage widerſtehende Stab von den

Gläsern entfernen, und also nicht in sie wirken, weil er dem Schlage entgegen wirkt. So zerbricht der Tabackspfeifenstiel, dessen Enden man an zwey Haaren aufhängt, und mit Gewalt zerschlägt, ohne die Haare zu beschädigen; und dieses ist der Grund von dem vorgelegten Probleme.

Die wunderbare Besänftigung der stürmischen Meereswellen, im heftigem Sturme.

Wäre ein ehemaliger Wettermacher so glücklich gewesen, diesen hydrostatischen Versuch zu wissen, so wäre er von den Piloten und Schiffern ohnfehlbar vergöttert worden; aber Wohlthaten sind kein Werk der Betrüger. Ich werde hier nicht, den Raum zu sparen, die Namen der Schiffer oder das Jahr 1779 besonders, oder die ganzen Umstände dabey nennen. Genug, es strandeten einige Schiffe im Sturm; die Brandungen waren so heftig, daß sich niemand vom Lande aus getraute die elende Equipage zu retten. Endlich zerbrachen von den heftigen Stößen, die die Schiffe litten, einige Tonnen Oel und Trahn von der Ladung. So gleich machte das Oel um die Schiffe in den Brandungen Stillstand, und diese bekamen, von der Allmacht dieses unentdekten Palladiums gedeckt, Zeit, daß man die schweigende Brandungen rings um die Schiffe durchfahren, und die Hilfslosen retten konnte.

Wenn man 3 Theile Wasser, und 1 Theil Oel darüber in ein Glas gießt, und den übrigen Theil des Raums im Glase leer läßt, damit dieser übrige Rand die Flüßigkeit gegen den Wind schütze; wenn man ferner das Glas in Bewegung setzt, so verhält sich die Oberfläche des Oels ganz ruhig, wenn das Wasser darunter ausserordent-

tlich in die Höhe wallt, und niedersinkt, und gerne
ellen schlagen möchte. Hat man blos 3 Theile Wasser
einem Glase, und läßt das Glas an drey in einem ge-
inschaftlichen Knopf, einen Fuß hoch über dem Glase
bundnen Schnüren, in der Luft schwanken, so bleibt
Wasser ruhig in seiner Wiege. Sobald man aber
st ¼ Oel aufgießt, so wird das Oel stille, und hinge-
das Wasser in Wellen verwandelt. Dieses men-
nfreundliche Phänomen scheint mir seinen Grund in der
ssen Zähigkeit der Oeltheile zu haben; wie stark muß
n nicht Leinöl kochen und mit trocknenden Materien ver-
en, ehe ein Anstrich damit auf Holz trocknet; da doch
andelöl leicht in den Farben trocknet; hingegen Baumöl
sich ganz und gar nicht, und in vielen Jahren nicht.
enn ich also die Wassertheile wie kleine Kügelchen in
en Elementen betrachte, die leicht, wie alle Flüßigkei-
, Luft, Licht u. s. w. übereinander weggleiten, d. i.
ßen, oder strömen; so sehe ich die Elemente des Oels
d. wie kleine Schlangenfiguren an, die sich durch ein-
er flechten, einander an vielen Punkten ihrer langen
den anziehen, und so feste in einander greifen, daß sie,
nn sie sich an einen schweren Körper anhängen, z. E.
die Hand, nur durch vieles Reiben mit Seife von ein-
er getrennt und losgemacht werden können. Und diese
erliche Zähigkeit der Oeltheile unter einander, halte ich
or, ist die ruhige Wagenburg, so das gestrandete
hiff umgiebt, und den Booten Platz macht, dem Schif-
wo der Widerstand der Brandungen, und also die
genwirkung am stärksten ist, nahe zu kommen, und
ten unter den aufbrausenden Wellen eine gerade Hori-
tallinie, oder den Hafen des Schiffbruchs zu erreichen.

Verſchiedene Arten, Feuer anzumachen.

Brenngläſer können älter ſeyn, als man glaubt, da man bey den erſten Beſeglern der Küſte Aſiens, den Phäniciren, auf den Feuerſtätten der reiſenden Kaufleute, verglaſten Sand, und Glasklümpe entdeckte. Folglich wird das Schleifen der erſten Entdeckung bald gefolgt ſeyn; und das ſind Brenngläſer, die an der Sonne anzünden.

Die Alten machten ihr Feuer vermittelſt des Reibens; ſie wählten dazu vorzüglich das Holz von Epheu und Lorbeerbäumen; das erſtere wurde durch das letztere gerieben; dieſe Weiſe war unter Hirten und Soldaten die gemeinſte. Noch verfertigen ſich die Araber aus dem Holze eines gewiſſen Baumes ihre zwey Feuerwerkzeuge, March und Aphar. Das eine Holz iſt zugeſpitzt, und das andre, doch nicht ganz und gar, durchbohrt. Das letztere klemmen ſie zwiſchen die Knie ein, um darinnen das zugeſpitzte Holz ſchnell, und ſo lang mit Nachdruck herumzuwinden, bis dasſelbe Feuer fängt.

In Guiana in Amerika ſind dieſe 2 Hölzer jedes 1 Elle lang, und 1 Finger dick. Auf das eine treten ſie mit dem Fuße, das andre aber ſtecken ſie in ein Loch, ſo im erſtern iſt. Dieſe 2 Hölzer winden ſie wie 2 Schrauben, mit Lebhaftigkeit in und gegen einander, um daran trocknes Laub, faules Holz u. d. anzuzünden. Hierzu bedient man ſich der Hölzer von Cacao, Roucu, ſonderlich aber des Mahoholzes. Die Indianer nennen dieſes Feuerhölzer.

Bey den Wilden, den Huronen, Iroquoiſen u. d. hält man ein trocknes und leichtes Cedernholz zwiſchen den

Knieen,

nien, es ist flach, etwas breit, und durchlöchert. Darnen drehet man das andre, runde, zugespitzte Holz schnell d heftig herum, bis ein flammender Funken durch eine ine Röhre auf den Zunder herabfällt.

Unsre Drechsler machen es sich leichter, wenn sie ein Span an ein trocknes hartes Holz z. E. Eichenholz lten. Drehet man im Finstern einen sandartigen Schleifin um, indem man einen andern Stein dagegen hält, so ist ein röthlich Licht um die Berührung herum, der tein mag trocken, oder naß seyn. Bey unserm Feuerge muß der Stahl nicht überhärtet, sondern etwas weir als der Feuerstein ſeyn, widrigenfalls entstehen wenig nken; indem der Stahl zu rothglühenden Funken, oder loſſenen Stahlschrote herabschmelzen, und Pulver oder hwamm zünden muß.

Was die Flamme betrift, so ist dieses ein schnell in Höhe heraufströmender Feuerstrudel, dessen Pyramispitze zittert, und der sich in einen durchsichtigen Florntel von geschmolznen Brennbarkeiten, dem Auge nur einen Augenblick sichtbar macht, um von einem nachjenden bekleideten Strome sogleich in die Höhe mit fortiſſen zu werden, und den Ruß des verbrannten Oldes in die Luft auszustreuen; da dieses Feuermeer den genblick vorher nur noch eine schlafende Möglichkeit :. Man siehet mit Erstaunen, wie sich zwischen den en des Dochtes, Oel- oder Talgkügelchen, wie Schorfeger zwischen den Wänden des Rauchfanges, schnell die Höhe drängen, und so bald sie höher kommen, chwinden, und von der Flammenspitze davon geführt den. Alle Fettigkeiten enthalten Säure; aber diese t mit im Russe davon, und dennoch machen die neuesten wisten ein neues Modewort, wenn sie sagen, die Flam-

me von Oel, Fett u. ſ. w. beſtehe aus einer Fettſäure. Alle Flammen verlangen zu ihrer Entſtehung und Unterhaltung einen Theil des Phlogiſtons, ſo in unſrer Luft iſt, als den Zunder, und das brennbare Weſen des Oels, des Fetts, Harzes, Holzes, u. ſ. w. als die unterhaltende Nahrung; die Flammen brennen gelaſſen, wenn man ſie mit einem reinen Phlogiſton, ſo nicht viel Salz, Erde, Waſſer, und Luft in den Dochttheilen, oder zwiſchen den knorrigen Aeſten des Holzes iſt. Sobald in der Brennmaterie viel unverbrennliche Dinge mit eingemiſcht ſind, ſo wird die Flamme, wie die See, ſtürmiſch, heftig, zerſtörend.

So brennt die Holzflamme heftiger, röthlich, und rußet ſehr; weil viel wäßriger leimartiger Saft in und zwiſchen den Holzfaſern ſteckt, und die Flamme erſt ihr Phlogiſton mit Mühe zuſammen ſuchen muß; ſie muß alſo mehr brennbare Antheile aus unſrer Luft an ſich ziehen, und dieſe mehr verderben. Schwächer, zartgekleideter, blauer iſt ſchon die Flamme des Weingeiſtes, und chineſiſch durchſichtig angepußt die vom Vitriolæther; beyde rußen nicht. Glühend Eiſen, glimmende Kohlen leuchten blos mit rothem Feuerlichte, ſo durch ihre Oberflächen durchſchimmert; beide verbrennen indeſſen mit einer ganz niedrigen Flamme, weil das hier und da in ihnen zerſtreute Phlogiſton noch nicht zart und losgemacht worden, und bey der Hand iſt, ſo daß ſich der Aether, der auszugehen Belieben hat, in der Eile nur die allerkürzeſte Enveloppe umwirft. In den Oelen ſchwimmt das Phlogiſton noch in einem ſäuerlichen Waſſer oder Phlegma, und es iſt alſo gleich bereit, an und zwiſchen Dochtfäden hinaufzuklettern, und zwar, wie ich durch Mikroſkopen geſehen, als runde Kugeln. In dem Zunderſchwamme ergreift das Feuer des rothglühenden Stahls (welche Gewalt, da ein einziger

Schlag

chlag des Stahls an den Feuerstein, den harten Stahl zu
ügelchen schmelzt!) die brennbare Fäden des Schwamms,
id durchglüht sie bloß und langsam. Das Pulver von
olophonium schmelzt nur auf glühenden Kohlen, ohne zu
ennen; entzündet sich aber, in einer Schüssel voll Wasser
m elektrischen Stosse zur Flamme. Der Schwefel schmilzt
id verraucht nur am Brennglase. Die Flamme bekömmt
m Theil neue Farben von den beigemischten Materien;
e wird z. E. grün, wenn man Grünspan auf Papier auf-
richt, und dieses anzündet.

Indessen kenne ich kein schöneres Phänomen in der
latur, als die Flamme, welche der Phosphorus macht,
n man an einem langen Drahte ansteckt, und unter ei-
m grossen, mit dephlogisticirter Luft angefüllten Kolben
ennen läßt. Die Grösse und äusserste Lebhaftigkeit
eser Flamme beschämt so gar alle Pracht der Sonne,
id man kann diesen Glanz lange Zeit nicht den Augen
rgeßlich machen. Selbst der Zunderschwamm, der sonst
ch glüht, nimmt hier eine grosse Flamme an, und eine
sse ins Licht gehaltne Haarnadel läuft davon in schmelz-
nden Tropfen herab, und flammet wie ein Bindfaden in
e Höhe. Um aber auch zu zeigen, daß unsre gemeine
ft zu jeder Flamme den ersten Hauptstoff durch ihr zar-
s brennbares Wesen hergebe; so setze man nur ein bren-
nd Talglicht zwischen die Stücke eines ungelöschten Kal-
s, so wird man seine Flamme sich verlängern und ver-
önern sehen, weil die Kalkdämpfe dieses Brennbare aus
: Luft gegen die Flamme herabziehen.

Wie groß die Kraft ſey, ſo die Zähne anzuwenden haben, wenn man einen Pferſichſtein zerbeiſſen will.

Die Verſuche lehren, daß dergleichen Stein erſt durch eine Gewalt von 200 Pfunden zerbrochen werden kann. Wer nun dergleichen Stein durch die Zähne zerdrücket, deſſen Muskeln wenden eine Kraft von 300 Pfunden an, und nach den Geſetzen des Hebels 900 Pfunde. Da man nun dabey die Kräfte der Wangen und der Kinnbacken mit dem Widerſtande der Zähne verbindet, ſo machen dieſe zwey gedoppelte Kräfte eine zuſammengeſetzte Kraft von 1800 Pfunden aus.

Daß eine angewandte Kraft z. E. des Schlages, nur ſo ſtark wirken könne, als der Widerſtand groß iſt, in den ſie dringt, zeiget folgender Verſuch. Man wickle die ſchwammige Schale des Steins einer Mandel in eine Serviette loſe ein, ſchlage darauf, indem man die Serviette auf einen harten Stein legt, mit Gewalt, ſo findet man den innern Kern zerſchmettert, und die Schale ganz.

Das Zerſprengen der Gläſer, vermittelſt der lauten Stimme.

Herr Uffenbach, ſ. deſſen Reiſen Tom. 3. war ein Augenzeuge davon, daß ein Schottländer ein feines, ſtarkes Kriſtallglas, ſo einen reinen Ton von ſich gab, den er zuvor mit dem Finger verſuchte, denn mit Gläſern von unreinem Klange konnte er es nicht bewerkſtelligen, im Uniſono (denn er lachte nur über die Oktaventöne) indem er das Glas quer vor den Mund hielt und mit ſtarker Anſtrengung etlichemal gegen den Rand ſchrie, vor der Geſellſchaft mit einem Knalle zerſprengte.

Die

Die Nachahmung des Fagotbaſſes.

Wenn man ein franzöſiſches Spielkartenblatt der Länge nach dreymal über einander legt, ein Ende davon in den Mund nimmt, und dazu eine Melodie brummt, ſo iſt der ſcharrende Fagotton da, wenn man die Karte wenig im Schnarren hindert. Dieſes zeigt ſich ebenfalls, wenn man gegen ein Blatt Papier ſingt, ſo an die Zähne eines Kammes angedrückt iſt.

Erklärung der Figuren in den mechaniſchen Verſuchen.

Achte Tafel.

Fig. 56. Das Hygrometer. a. b. c. d. das Käſtchen. e. der Stift mit der Darmſeite. g. die Feder. h. ein Stückchen gezähntes Meßing. i. ein anderes eingreifendes Stück. Der Deckel mit dem Zeiger a. Der eingetheilte Zirkel e.

Fig. 57. Die Waſſeruhr. a. b. c. d. das obere Gefäß voll Waſſer. e. das untere Gefäß, ſo das auströpfelnde Waſſer auffängt. f. das Loch, worinnen die abgetheilte Skale g. h. ſteckt, deren Kugel i. etwas Queckſilber enthält.

Fig. 58. Das Sprachrohr. a. das Mundſtück, in welches man redet.

IX.

Die ökonomiſchen Verſuche.

Der fruchtbarſte Acker.

Den Beſtandtheilen nach iſt es ein ſolcher Boden, denn die übrige Lage trägt nebſt mehrern Umſtänden, ſo wie gutes Geſpann und ein unverdroßner Arbeiter zur Fruchtbarkeit viel bey, und das heutige Griechenland ſieht dem alten Griechenlande ſo wenig, als das neuere Rom dem alten ähnlich; ich ſage der fruchtbarſte Boden iſt derjenige, der aus wenigem Sande, etwas mehr Kalkerde, noch einem gröſſern Antheile von Stauberde, und dem größten Theil nach aus Thonerde, und einer Menge ſchwarzer Gartenerde von verwitterten Blättern und Wurzeln der vorigen Jahre beſteht. Der Sand giebt dem Acker die nothwendige Lockerheit, die Stauberde (ſchwarze Erde) die Fruchtbarkeit, der Thon die Feſtigkeit und Feuchtigkeit, die Kalkerde die Trockenheit her. Folglich verbeſſert ſich ein Sandboden durch Thon, Leim, Mergel, Kalk. Der zähe und feuchte Thonboden durch Sand, Kalk und Kalkmergel; der kalkartige durch Sand; und jeder durch die ſchwarze Dammerde von verfaulten Blättern, Stengeln, Miſt, und Gaſſenkoth. Der Kühmiſt, gehört als kalter Dünger, für die Sand- und Kalkboden. Der von Pferden und Schaafen, für thonige feuchte Aecker, weil er hitziger iſt; und zu dem übrigen Dünger rechnet der Landmann, der Pflegvater des Staats, die Knochen, Hörner, Walkhaare, Leimenwände, Lauberde, Holzerde, den Teichen.

chenschlamm, Ruß, das Ueberbleibsel der Seifenlauge, und die Asche.

An Oertern, wo ein Mangel an Dünger ist, wird der Saatkorn in Mistwasser, wozu man zwey Pfunde Salpeter schüttet, 6 Stunden lang eingeweicht, getrocknet, am dritten Tage nochmals, doch nur drey Stunden lang eingeweicht, und vor dem Aussäen mit Thauwasser besprengt, und etwas getrocknet, damit die Aussaat nicht klümpig ausfalle. Der Haber und die Gerste werden nur halb so lange in dem Mistwasser gelassen. Und dieser Versuch zeiget, ungedüngte Aecker mit Vortheil zu besäen. In Schweden, wo die heftigen Winde die Saat von dem leichten Boden verwehen, tritt man Leimen in die Mistlacke, worinnen das Korn ist, man ballet die Kugeln davon, und führet sie auf die Aecker. Wenn man Holzspäne, und vornehmlich Sägespäne in freyer Luft verwittern läßt, so verschaffen sie nach einigen Jahren, für Sandländer und Gärten, ebenfalls einen guten Dünger.

Vorsicht bey dem Beschlagen der Pferde.

Man lasse niemal weder die Sole, noch die Gabel am Hufe ausschneiden, und man beschlage das Pferd nur mit so viel Eisen, als nöthig ist die Sole zu decken. Auf diese Art geht das Pferd auf glattem Eise und schlüpfrigen Stellen allezeit mit Sicherheit. Ein langes Hufeisen unterwirft es der Gefahr zu fallen. Die fleischige Sole trägt die Nahrungsgefässe für den ganzen Huf in sich; sie beschneiden, heißt, mit ihrer Dicke die limphatischen Gefässe vermindern; und die übrige weiche Substanz der Sole wird hier, wo der Druck von der ganzen Last des Pferdes zusammentrift, nothwendig callöse, und verspüret

ſpüret bald den Mangel der nährenden Gefäſſe, und daher kann die Sole nie zu groß werden, indem ſie ſich im Fortwachſen von ſelbſt abſchiefert.

Folglich müſſen Hufſchmiede weder Sole noch Gabel beſchneiden; man behaue bloß den Rand des Hufes, wenn er ja zu lang wachſen ſollte, und lege ein Eiſen von der Figur des Halbmondes auf, welches gegen die Ferſe etwas leichter, und bey Pferden von ſchwachen Wänden etwas länger ſeyn muß. An einem guten Hufe muß das Eiſen nur bis an die Mitte des Hufes reichen. Ein Hufeiſen wird mit 8 Nägeln, von ganz kleinen ovalen Köpfen, in den ebenfalls ovalen Löchern befeſtigt. Von dieſem Beſchlage weiß man nützliche Proben aufzuzeigen, und die einleuchtendeſte iſt wohl die, daß ſolche Pferde, mit geſchärften Stollen, auf dem Eiſe nicht leicht ſtolpern.

Verfeinerung des Hanfes und Flachſes.

Nach der Anzeige des Muratori, macht man von guter Aſche, und etwas ungelöſchtem Kalke, über dem Feuer eine ſtarke Lauge, hebt den Keſſel ab, und läßt ihn kalt, und die Lauge helle werden. Zu dieſer klar abgelaufnen Lauge miſche man anderthalb Pfund geſchabte Seife, auf 10 Pfunde Hanf, und laſſe ihn 24 Stunden darinnen kalt weichen, und denn 2 Stunden ſieden. Hierauf wird der Hanf im Schatten getrocknet, gebrochen, in Gebünde gebracht, und wie der Flachs behandelt.

Um den Flachs weiß und ſeidenartig fein zu machen, mache man eine kalte Lauge von 1 Theile Kalk, und 3 Theilen guter Aſche, ſo man nach dem Stillſtande von einer Nacht helle durchſeiht. Man verknüpfe eine Handvoll Flachs, damit ſich deſſen Fäden nicht verwirren, an bei-

den

n Enden, seine Mitte breite man aus, und lege ihn in n Kessel auf ein Tuch, unter welchem sich auf dem Bo- n etwas Stroh befindet. Auf die Flachslage wird wie- r ein Tuch, und darauf eine Flachslage ausgebreitet, ıd so Lage über Lage, bis der Kessel fast voll ist. Nun esse man die Lauge über den Flachs im Kessel, lasse den- lben etliche Stunden sieden, nehme ihn heraus, und spü- ihn in frischem Wasser. Man trocknet ihn an der Luft, ißt ihn nochmals brechen, schwingen, fein reiben, und rch grobe, und zuletzt durch recht feine Hechelchen ziehen. nd auf diese Art erhält man einen Haarfeinen Flachs von idenartigem Glanze. Das Werg wird kartätschet, und ie Baumwolle versponnen, oder zum Kleiderfutter un- näht.

Die Harlemer Leinwandsbleiche.

Die Holländer bedienen sich dabey der rußischen Pot- sche von Eichenasche, und des Meerwassers, welches urch die Sanddünen süß durchgeseiht wird. Sie machen en Anfang damit, daß sie ihre Bleichleinwand in schon ebrauchte Laugen legen. Hierauf legt man sie 8 Tage ang in eine wie Wein so helle, heiß aufgegossne frische Potaschenlauge. Dann wäscht man sie, und läßt sie in tlichen Eimern Buttermilch, in hölzernen in die Erde ein- gemauerten Gefässen mit den Füssen treten, man tritt tliche frische Stücke Leinwand eben so ein, man setzet ein undes Brett und auf dieses eine Stange, unter einem Bal- en, treibet Keile dazwischen, und preßt dadurch die Lein- vand eine Woche hindurch, und so lange dicht zusammen, is man sie weiß findet. Hierauf wird sie mit schwarzer Seife gewaschen, gespült, gebleicht, ausgerungen, ver- mittelst einer Radmaschine. Die Bleichplätze sind überall it Wassergräben durchschnitten; und man besprengt sie

mit

mit groſſen, ſchmalen, ſichelförmigen Schaufeln. Der gröſte Theil der Holländiſchen Leinwand wird aus ſchleſiſchem und oberyſſelſchem Garne gewebt.

Dieſe Milchbleiche entſteht aus etlichen Tonnen Buttermilch und abgerohmter Milch, ſo man zuſammen gähren läßt, und wenn ſie zu ſauerſcharf geworden, durch Waſſer verdünnt. Einige begieſſen die ſchon eingemilchte Stücke noch mit Milch, waſchen ſie in Seifenſchaum, und bleichen ſie dann.

Die künſtliche Hervorbringung des Wachſes.

In Italien entſtand vor einiger Zeit eine anſehnliche Fabrik, welche faſt kein anderes als dieſes durch Kunſt gemachte Wachs zu Wachslichtern debitirt. Man ſammelt nämlich im Frühlinge die klebrige, reife Blüthknoſpen von den Pappelbäumen, man ſtampft ſie, erweicht ſie in ſiedendem Waſſer, und preſſet ſie in Säcken von Kanefaß aus. Die erkaltete Materie iſt gelblich, weich wie Wachs, und ihre Farbe gehet in ein ſchmuzig Grau über. Uebrigens brennt ſie gut, mit einem angenehmen Geruche, und die Kunſt ſcheinet daran die Natur ſelbſt wo nicht zu übertreffen, dennoch glücklich genug nachzuahmen, da man die Pappel bisher für keinen europäiſchen Wachsbaum angeſehen.

Problem, einen zwölf Fuß langen Aſt, von welchem Baume es ſey, mitten im Winter abzunehmen, und in 24 Stunden zur Blüthe und Frucht zu bringen.

Man ſäge im Dezember, Januar, oder Februar den längſten und dickſten Aſt von einem Baume, in der Mittagsſtunde, und im Sonnenſcheine ab, wenn der Froſt

am

am heftigsten ist, lasse denselben 2 Stunden lang in einem fliessenden Strome, wo dieser offen ist, liegen, damit das Wasser aus der gefrornen Rinde den Frost herausziehe, und die Schaale der Knospen erweiche. Hierauf bringe man den Ast in eine erwärmte Stube, und richte ihn in einem hölzernen Kasten, worinnen man ihn feste bindet, in einem Gefässe mit Wasser in die Höhe. In dieses Wassergefässe wirft man ungelöschten Kalk, welchen man nur 12 Stunden lang darinnen läßt; weil man ihn nach Verlauf dieser Zeit herausnimmt, und frisches Wasser zugießt, damit er nicht zu sehr treibe. Damit das Wasser nicht faul werde, schüttet man so viel Vitriol zum Wasser, als man für 3 Pfennige im Kaufe giebt.

Das artige dabey ist dieses, daß die Blüthen ehe, als die Blätter herauskommen. Will man den Trieb mäßigen, so lasse man den Kalk weg, und verfährt sonst, wie gesagt worden; in diesem Falle erscheinen die Blätter ehe, als die Blüthen. Wirft man aber frischen Kalk nach, so erscheinen die Blüthen in 24 Stunden, und nachher die Früchte und Blätter. Dieser Versuch kann mit Pfersichen, Kirsch- Mandel- und Birnbäumen u. s. w. vorgenommen werden, und ich habe diese Erscheinung einigemale, mitten im Winter, mit Verwunderung betrachtet. So mächtig ist der vegetirende Trieb des Kalkes, und dieser ist so stark, daß ich einen Birnbaum, der um Johann ganz und gar von Raupen entblättert war, da ich um seinen Stamm Kalk, so ich mit Küchensalz zusammengeschmelzt hatte, legte, und begoß, nicht nur zu neuem Laube brachte, sondern auch an seinen Aesten die Stacheln der wilden Natur damit heraustrieb.

Ganze Bäume lassen sich in ihrem Boden ebenfalls im Winter blühend machen, wenn man ihre Wurzeln um-

umgräbt, ungelöschten Kalk in die Grube um die Wu
legt, und das Loch mit der vorigen Erde bedeckt.
blühen nach 2 oder 3 Tagen ohnfehlbar, aber sie g
auch für dieses gemachte Vergnügen aus: so wie die A
nen und Kirschen u. s. w. des vorigen Astes zwar e
Monate in der Stube, wie in einem Treibhause,
nen, und die Früchte wachsend erhalten; aber es
zu viel, wenn man von einem einzigen Aste fordern w
die Früchte auch bis zur Reife zu bringen. Indessen
nen Treibhäuser aus meiner aufgelösten Ausgabe in
That Nutzen ziehen.

Daß man Gewächse und Bäume, oder wenn
lieber sagen will, ihre Natur, umkehren könne, i
ne längst bekannte Sache; wenn man die Zweige der B
me in die Erde gräbt. Man siehet bald die in die E
gekehrte Wurzeln zu Aesten werden und Laub tre
Wenn man die Wurzel eines Rosenstrauches nur hal
die Erde eingräbt; so wird man sehen, daß der Ober
der Wurzel Augen treibt.

Wider das Erfrieren der Bäume ist das Strol
ne zu schwache Winterkleidung; seine Körner laden M
se ein; und es ist eine dicke Mistlacke besser, und ein G
fassungsgeländer noch besser, so den Mittagswind he
läßt. Eigentlich schadet das Eis den Bäumen ni
ausser wenn es von den Sonnenblicken längst dem St
me herabschmilzt, und zugleich beschienen wird. Erfr
Bäume werden einige Minuten lang in den Fluß ge
sen, und sie erhohlen sich wieder. Da die Bäume
Sommer, so lange sie das gröste und meiste Laub
gen, auch die meisten Säfte einsaugen, am stärksten
dünsten und den wäßrigsten Saft haben, so wie alle
blütige Harzbäume wenig ausdünsten, wenig trinken,
ihr

re Blätter den Winter über nicht halten lassen, so ist vortheilhaft, die Bäume früher, doch allmählig, zu klauben, ehe die Fröste einfallen. Man hat diesen ersuch im Jahr 1709, in diesem kalten Jahre, in ngland mit denen für die Seidenraupen abgestreiften laulbeerbäumen glücklicher Weise gemacht.

Unter die Merkwürdigkeiten des Pflanzenreichs ge- ret das empfindsame Kraut, Sensitiva, dessen, wie Jalousienbretter der Fenster, gelagerte Blätterchen i der Berührung, als mit einer Art von Eckel gegen die ührende Person, welken. Die Wurzel des Farnkrau- , deren Schnitt die lateinische Buchstaben J. C. zu hnen scheint, die Wurzel von Engelsüß, so einen Vielfuß stellt, die Wurzel des Baldrians (valeriana), so : Katzenurin riecht, und an welcher sich die Katzen mit po- lichen Bewegungen reiben; die Wurzel der Schwerdt- e, so wie Veilchen riecht.

Eine grüne Kreßpyramide, welche ein kleiner ald von Kresse innerhalb 24 Stunden bedeckt, entsteht i einem vom Töpfer verfertigten thönernen stumpfen Ke- , dessen Grundfläche 7 Zoll im Durchschnitte hat, und t einem Winkel von 75 Grade in die Höhe steigt. r noch weiche Thon wird überall gerißt und eingekerbt,) diese Runzeln werden das Lager für den Samen. wendig ist ein Loch oder Baßin zum Wasser. In die hlkehlen legt man feuchten Sand mit dem Kreßsamen. enn man den Samen 2 Stunden vorher in Wasser weicht, in die Pyramide laues Flußwasser gießt, eine e Schüssel unterseßt, welche das durchschwißende Was- auffängt, den Samen in alle Fugen einstreicht und Gefässe in eine warme Stube trägt, so erscheint in m Tage eine grüne Tapete, welche einen kleinen Wald

vorſtellt, den man auf die Tafel aufſetzt, und auf der Stelle zu Salat verbraucht. Vielleicht würde Kalk und Elektriſiren eine Vegetation hervorbringen, die ſich während der Tafel entwickelte.

Ein ſchwimmendes Blumenbette, oder ein Blumenparterre, auf einem Teiche anzulegen, dazu bedienet man ſich eines loſen Geflechtes von Weidenruthen, nach allerley Figuren. In jede Geflechtöffnung wird ein Blumenzwiebel eingebunden, von welcher Art man will, und in den Moos ſteckt man andre Samen. Auf ſolche Art entſteht ein ſchwimmender Blumengarten im Kleinen, den man durch Schnüre bald anbinden, bald herumſegeln laſſen kann.

Winterblumen erzieht man vom November an vor dem Fenſter, wenn man ein kegelich Blumenglas voll Waſſer z. E. mit einer Hyacinthenzwiebel in der Mündung verſieht, ohne daß dieſe das Waſſer berühret. Indem die trocken liegende Zwiebel die Näſſe von Ferne in ſich ſaugt, ſo treibt ſie in einigen Tagen weiße Wurzeln, die das Waſſer anfüllen. In 4 Wochen brechen die Knoſpen und Blumen hervor; da aber das Waſſer bald grün und ſtinkend wird, ſo muß man friſches Waſſer zugieſſen.

Ein Prediger in Frankreich machte mit gutem Fortgange den Verſuch, Kirſchen ohne Kern zu ziehen. Er ſpaltete einen jungen Kirſchbaum, der noch in der Baumſchule ſtand, im Frühlinge und in der Pfropfzeit von oben bis unten im Stamme.

Aus beyden Hälften nahm er mit einem etwas zugeſpitzten Hölzchen alles markige Weſen, ohne die Wände

im

geringsten zu verletzen. Den ausgemarkten Hälften band er die Wunde mit einem wollnen Bande und weis- Wachse wieder, ohne irgend ein Eisen anzubringen, il alle solche Schnitte Rost setzen. Wenn der Verband et geworden, so nimmt man die Umwicklung ab. Die rschbäume, so diese gewaltsame Ausleerung überstanden, eichten die gewöhnliche Höhe und Stärke, und trugen rschen ohne Stein, oder vielmehr solche, die statt des rns nur ein weißlich Klümpchen ohne die mindeste Fe- keit hatten, obgleich die Kirschen eben den Geschmack lten, wie es die Natur ihrer Art mit sich brachte. an scheinet daraus folgern zu können, daß das Mark den Bäumen ein wesentlich Stück zur Fortpflanzung ih- Geschlechtes sey. Denn hier fehlte der Stein und rn; und man kann also aus Bäumen Kastraten oder itter machen, die ihr Geschlecht fortzupflanzen unver- gend sind, ob sie gleich die äussere Zeugungstheile, üthe und Frucht an sich haben.

Vielleicht gienge dieses auch mit dem übrigen Kern- Steinobste eben so von statten. Nach einer andern ethode erhält man eben diese Absicht, wenn man auf em Kirschbaumstamm von 2 Zoll im Durchschnitte 2 ropfreiser, einander gegen über aufpfropft. die man zum folgenden Frühlinge dem alten in der Kost läßt. enn nun die Zeit zum Pfropfen bequem ist, so schnei- man die obersten Gipfel von beyden Pflegereisern, de in gleicher Höhe ab, spaltet das eine Reis, schnei- das andere an der Spitze keilförmig, und schiebet die- in die Spalte des ersten, Schaale auf Schaale ein; Fugen werden mit Baumwachs verbunden. Ist das ulirte Paar in einander gewachsen, so schneide man einen ab, und es wird der andre geschonte im folgen- Jahre Kirschen bringen, die nur einen kleinen weichen

Kern ohne Stein haben. So erzehlen die Memoires der Pariſerakademie, daß man ein Pfropfreis von einem Pflaumenbaum auf einen Quittenbaum gepfropft, da man dieſes Pfropfreiſes Spitze in eine andere Stelle eben dieſes Quittenbaums eingepfropft, beyde Enden mit Thon verbunden. Das Reis habe Pflaumen von gewöhnlichem Geſchmacke der Pfropfreiſerart; aber nur einen ganz kleinen Kern gebracht; da doch die Pflaumen des ſtärkern Reiſes, wie gewöhnlich, im Kerne ſteinig waren.

Unbedeutender iſt der kleine **Wintergarten**, den ſich Kinder mit ſpaniſcher Kreide im Winter an die beſchlagne Fenſterſcheiben nach beliebigen Figuren zeichnen. Sie bekleben dieſe Laubwerke mit kleinen Pflanzenſamen, die von naſſen Dünſten angezogen werden, und von allerhand Farben ſind. Der grüne Anblick von ſo verſchiednet Zeichnung der Blätter, das durchſichtige Gewächshaus, das ſcheinbare Eindringen der kleinen Wurzeln in das Gras, unterhält das Vergnügen dieſer kleinen Gärtner einige Wochen lang durch ihre wechſelnde Anmuth in der Lebhaftigkeit, den Fenſtergarten ohne die Mühe des Begieſſens zu bauen.

Die Schönheit und den Geruch der **Blumen** lange zu erhalten, darf man nur eine ſanft abgebrochne Blume mit ihrem Blatte und Stengel in reinen getrockneten Sand, der in einer Schachtel iſt, ſetzen. Ueber ſie läßt man durch einen engen Trichter ſo viel Sand ablaufen, daß ſie davon bedeckt werde, und nun ſetzt man ſie an einen trocknen Ort. Da ſie der Sand hindert auszudünſten, und Luft zu genieſſen, ſo erhält ſich dadurch ihre Farbe und Geruch länger.

Um **Winterblumen** in Töpfen zu erziehen, ſo ſetze man Raſenſtücke, Narciſſen, oder Hyacinthenzwiebeln

u.

u. s. w. nach Jakobi oder zur gewöhnlichen Zeit in hölzerne oder thönerne Blumengefässe, begiesse und pflegt sie, und wenn die Regenzeit eintritt, oder die Kälte einzufallen droht, so trage man sie in ein lüftiges Zimmer oder warme Stube ans Fenster. Es mangelt aber diesen Winterblumen die Pracht der Farbe und der Geruch.

Zu Kräuterbüchern breche man die officinelle Kräuter ab, wenn sie frisch und trocken sind, lege sie entfaltet zwischen ein grosses Buch, beschwere dasselbe, trockne sie oft ab, und klebe sie mit einer Pappe, wozu man Wasser nimmt, darinnen Wermuth in Brandwein ausgezogen und arabisches Gummi und Bier beygefüget worden, mit der linken Seite auf Papier auf. In dieser lebendigen Botanik erhalten sich Blumen und Kräuter viele Jahre.

Eine unvergebliche Schadenfreude ists, wenn man die Blumen des auf den Aeckern wachsenden Wollkrautes (verbascum) über ein Blumenbette ausstäubet, indem die schönsten Blumen von dessen Staubmehle sterben und verwelken.

Die Adern eines Blattes, in ihrem Geflechte ohne Ende, stellet man dem Auge durch das Blattskeletiren vor, indem man ein Baumblatt an einem Faden dergestalt und senkrecht aufhängt im Wasser, daß kein Blatt das andre berührt oder mit dem Stiele durch eine durchlöcherte Karte steckt, bis das Grüne im Wasser von dem Blatte losgeht; hierauf trockne man es zwischen zarter Leinwand. Man giebt ihm alle Tage frisches Wasser. Eben so lassen sich auch Früchte von Pflaumen, Pfersiche, die Momordica, Aepfel, Birnen, Judenkirschen, skeletiren, um ihren Stein und die Saftgefässe zu erhalten.

Das abgefallne Laub, getrocknet, zur Streu für das Vieh unter den Miſt gemengt, vermehrt den Dünger: ſo wie die Natur jährlich den Waldboden mit Hilfe dieſes Laubes und des Schnees düngt. Man könnte in groſſen Wäldern anſehnliche Laubhaufen zuſammenharken, die das Gras erſticken. Der Landmann findet ſeinen Vortheil dabey, wenn er in Gruben Laub und Miſt übereinander ſchichtet, mit Sägeſpänen und Holzerde miſcht, und alles zu einer ſchwärzen Erde auflockert.

An den Gartengefäſſen und Blumentöpfen verſtopfen ſich die Bodenlöcher vom Begieſſen, da ſie die Erde berühren, und die Gewächſe und Gefäſſe verfaulen von unten, und werden von den Regenwürmern benagt. Wider beyde Uebel dient es, nahe über den Boden 3 Löcher ſchief herab in die Seiten des Gefäſſes zu machen, und ein paar Ziegel für die Luft unterzuſtellen.

Geſchwinde Löſchung eines brennenden Schorſteins.

Bey Entzündung eines Rauchfangs entzünde man eine Handvoll Schwefelfäden oder Gebinde von 1 bis 2 Pfunden, gerade unter dem Brande. Der ſaure Dampf des Schwefels erſticket die Flamme. Billig ſollten alle Schorſteine in der Stadt mit einer Blechklappe, die ein Gelenke hat, den Schorſtein in der Höhe dicht ausfüllt und am langen Drahte aufgezogen werden kann, verſehen ſeyn; da das Gewitter nach der Zugluft und dem Rauche hinzieht, und ein im Schorſtein entſtandenes Feuer durch die Klappe ſo gleich gehemmt werden kann. Sonſt löſchet auch ein Flintenſchuß das Feuer im Schorſteine. Noch geſchwinder erfolgt die Auslöſchung, wenn man ein Quentchen von oben beſchriebenem Knallpulver auf einer eiſernen

Schau-

chaufel, gerade unter dem Schorstein, über eine Koh-
ıpfanne seßt. Sobald das Pulver braun zu schmelzen
ıd zu rauchen anfängt, so löschet der erfolgende Donner-
all das Feuer dergestalt aus, daß zugleich der Ruß her-
fällt, und man das Schorsteinfegen in den Kaminen
rch diesen Versuch ersparen kann. Es besteht aus 3
heilen Salpeter, 2 Theilen Weinsteinsalz, und 1 Theil
chwefelblumen zusammengerieben.

ittel, das Holzwerk wider die Würmer zu ver-
sichern.

Man bestreiche das fertige Holz mit einer Beiße von
ünen Wallnußschaalen, so man mit etwas Alaun ab-
ocht. Nach der Trocknung wird es mit Schweine-
malz, vermittelst eines Wollenlappens, stark gerieben.

em Brode einen bessern und nahrhaften Geschmack
zu geben.

Man koche die Kleye, welche man vom Brodmehle
zusondern pflegt, in einem Kessel voll Wasser, rühre
um, seihe das Gekochte durch grobe Leinwand, und
ge mit diesem laulichen Kleyenwasser, mit Sauer und
n bestimmten Mehle ein. Das in der Kleye versteckte
ehl macht nicht nur das Brod schmackhafter, sondern
bekömmt auch dieses auf sieben Pfunde Ein Pfund
wachs. Zum Brodbacken gehört überhaupt das leichte
Wasser, ein kräftiges Knetten, und guter Sauer von
chtigem Weingeruche. Man erhält das Brod in einem
cknen verpichten Fasse einige Monate frisch, wenn zwi-
n jedem Brode ein Brett auf Leisten ist, und so könn-
man in dem angeheißten Ofen, ohne Gefahr, viele

Gebäcke hinter einander verrichten. In Schweden bäckt man Brode in zolldicken Kuchen auf ein ganzes Jahr.

Die Holzbeize.

Man hat durch den Zufall gefunden, daß Pferdeäpfel, die im Stalle in dem Pferdeharn gefault waren, ein weiſſes Holz, vornehmlich das von Fichten, roſenroth und geädert färben. Der Tiſchler kann alſo dieſe wohlfeile Beize einigemal auf ein dergleichen Holz ſtreichen, es dennoch nachher behobeln und zu dem Getäfel der Zimmer poliren und anwenden.

In der Geſchwindigkeit ahmt man die Farbe des ſchwarzen Ebenholzes nach, wenn man das beſtimmte feſte Holz mit Vitriolgeiſte anſtreicht, es über Kohlen hält, den Anſtrich wiederholt, und zuletzt mit Wachs polirt.

Eine ſchwarze Beize auf Art des Ebenholzes entſteht auch, wenn man Braſilienholz in Waſſer, bis zur Violetfarbe kochen läßt, zuletzt ein Stück Alaun von der Gröſſe einer Haſelnuß zuwirft, und die Farbe mit einem Borſtenpinſel auf das Holz heiß aufträgt, z. E. auf Birnholz. Iſt die Farbe eingezogen, ſo ſtreiche man eine Beize von einem Aufguſſe, aus Eiſenfeile und Eſſig und etwas Kochſalz, ſo in heiſſer Aſche gezogen, auf den Violetgrund, ſo wird dieſer ſchwarz, und von wiederholten beyderley Lagen noch tiefer in der Farbe und dauerhafter. Der zuletzt getrocknete Anſtrich wird mit Wachsleinwand zum Glanze gerieben.

Hierbey erinnere ich mich eines wohlfeilen Hausfirniſſes zu Stühlen, Kommoden, Kanapees, um das Bohnen zu erſparen. Man ſchmelze ein Pfund reines

Kolo-

Kolophonium im Topfe, und rühre ein halbes Pfund Terpentinöl darunter, um die Stühle damit durch einen Pinsel anzustreichen.

Mittel wider die Hausfliegen und Kleidermotten.

Eine Mischung von 1 Loth Honig und einem halben Quentchen versüßten Queckſilber, womit man einige auf die Stubenöfen gestellte Untertassen bestrichen, vermindert diese beschwerliche Einquartierung.

Wider die Kleidermotten vermischt man 1 Theil Terpentinöl mit 2 Theilen Weingeist, in einem etwas tiefen Gefässe. Mit dieser Flüßigkeit werden die Tapeten, Madraßen und Kasten inwendig bestrichen, indem man noch Kampfer zwischen die wollene Sachen und Pelze legt. Die kleine Motte wohnt in einer Muffe, die sie von der Farbe des benagten Zeuges macht. Das beste Mittel aber ist wohl das öftere Ausklopfen, sonderlich im Frühlinge, da sie zu ihrer Verwandlung Winkel sucht, und in den Hundstagen, da ihr Nachtpapillion des Nachts die Ritzen an den Kästen zum Eyerlegen aufsucht. Betten, worinnen man schläft, sind für Motten sicher. Wenn man die Zimmer durch Bürsten mit dem Terpentinöl bestrichen, so hält man sie 24 Stunden verschlossen, damit der starke Geruch das Geräthe durchdringe. In Kisten und Schränken legt man damit bestrichene Papierstreife zwischen die Kleider und Pelzwerke.

Die unfruchtbaren Obstbäume fruchttragend zu machen.

Da die Erfahrung lehrt, daß Bäume in den Jahren fruchtbar sind, wenn die Winde zur Blüthzeit mäs-

ſig wehen; ſo kann man, wofern das Wetter ſtille iſt, in ſolcher Zeit die Obſtbäume einigemal ſtark ſchütteln, wenn ihre Staubfäden zu ſtauben anfangen, nicht nur damit die Raupen, ſo die Blüthe benagen, an ihren Fäden herabſteigen und zertreten werden können, ſondern damit auch dieſer künſtliche Wind den gelben Staub zur Befruchtung den weiblichen Blumen zuwehe.

Wider die zerſtörende Kohlraupen der Gärten.

Man beſäe das Kohlland rings umher mit Hanf, deſſen wilder Geruch vermuthlich die weiſſe ſchwarzgefleckte Schmetterlinge abhält, an die Kohlpflanzen Raupeneyer zu legen, und vielleicht locket auch der Hanfſamen, wenn er reifet, eine Menge Vögel herbey, die den Raupen beſchwerlich ſind. Einige querlen ſchwarze Seife in Waſſer klein, und beſprengen Abends und Morgens damit die Bäume und Krautländer. Wider das Aufkriechen der Raupen aus den benachbarten ungeraupten Gärten, machen einige einen 2 Zoll hohen Ring von ungeſponnener Baumwolle um die Stämme, indem die Raupen durch dieſe Flocken verhindert und verwickelt werden.

Nützliche Anwendungen der wilden Kaſtanien.

Man weiß aus Verſuchen, daß dieſe anſehnliche, ungenützte Früchte nach fünf Aufgüſſen von Flußwaſſer, deren jeder etliche Tage dauern muß, alle Bitterkeit ablegen, und weil ihr Mehl nunmehro ſüſſer geworden, unter das Futter des Geflügels und der Schweine zerhackt werden können. Auſſerdem geben getrocknete und von der Schale entblößte Kaſtanien zerſtampft und in Waſſer geſchüttet, ein gutes Seifenwaſſer, um darinnen die Leinwand wie mit Seife rein zu waſchen.

Andre

Andre Landwirthe machen eine Lauge von ½ eines Scheffels ungelöschten Kalkes und 22 Kannen Wasser auf einer dichten Leinwand. Man läßt die Kalklauge durch den Zapfen ab. In dieser Lauge werden die mit einem Pfriemen durchstochne Maronen weich gekocht, gespalten, 24 Stunden in Wasser gelegt, und verfüttert. Das mit der Bitterkeit angefüllte Kalkwasser giesse man wider die Erdflöhe auf ein Land, so man mit Kohl bepflanzen will.

Die Ziegen fressen begierig die Blätter dieses früh ausschlagenden und schön blühenden Kastanienbaums, dessen grosse Blätter einen angenehmen Schatten machen, und der ein geschwindes und gutes Bauholz trägt. Die Früchte giebt man dem Vieh allein oder mit Kohlblättern und Feldrüben zugleich, und man hat in Sachsen nicht nur das Fleisch von einem solchen Mastvieh wohlschmeckend, sondern auch aus der Erfahrung gefunden, daß dergleichen Vieh von der Seuche der Nachbarschaft befreyt geblieben, und daß die Melkkühe davon im Winter mehr Milch geben.

Wie man Namenzüge, ohne alle Farbe, auf Aepfel, Pfersichen u. s. w. mahlen könne.

Wenn diese, und dergleichen Früchte ihre halbe Größe am Baume erreicht haben, so belege man ihre Sonnenseite mit dem bestimmten Namenzuge, oder der Chiffre von gerolltem dünnen Wachse, welches die Sonne hindert diese foliirte Stelle roth zu färben. Ohne Zweifel hätten die verliebte Schäfer Akardiens alle Aepfel und Birnen ihrer Obstbäume, anstatt Rinden und Kürbisse aufzuritzen, den Namen ihrer Schönen geweiht, und im Herbste Körbe davon diesen Schönen in die Schürzen geschüttet, um sie im künftigen Winter vor dem Kamine denselben mit einem Sinngedichte geschält zu überreichen.

Schwar-

vorſtellt, den man auf die Tafel aufſetzt, und auf der Stelle zu Salat verbraucht. Vielleicht würde Kalk und Elektriſiren eine Vegetation hervorbringen, die ſich während der Tafel entwickelte.

Ein ſchwimmendes Blumenbette, oder ein Blumenparterre, auf einem Teiche anzulegen, dazu bedienet man ſich eines loſen Geflechtes von Weidenruthen, nach allerley Figuren. In jede Geflechtöffnung wird ein Blumenzwiebel eingebunden, von welcher Art man will, und in den Moos ſteckt man andre Samen. Auf ſolche Art entſteht ein ſchwimmender Blumengarten im Kleinen, den man durch Schnüre bald anbinden, bald herumſegeln laſſen kann.

Winterblumen erzieht man vom November an vor dem Fenſter, wenn man ein kegelich Blumenglas voll Waſſer z. E. mit einer Hyacinthenzwiebel in der Mündung verſieht, ohne daß dieſe das Waſſer berühret. Indem die trocken liegende Zwiebel die Näſſe von Ferne in ſich ſaugt, ſo treibt ſie in einigen Tagen weiße Wurzeln, die das Waſſer anfüllen. In 4 Wochen brechen die Knoſpen und Blumen hervor; da aber das Waſſer bald grün und ſtinkend wird, ſo muß man friſches Waſſer zugieſſen.

Ein Prediger in Frankreich machte mit gutem Fortgange den Verſuch, Kirſchen ohne Kern zu ziehen. Er ſpaltete einen jungen Kirſchbaum, der noch in der Baumſchule ſtand, im Frühlinge und in der Pfropfzeit von oben bis unten im Stamme.

Aus beyden Hälften nahm er mit einem etwas zugeſpitzten Hölzchen alles markige Weſen, ohne die Wände

im

geringſten zu verletzen. Den ausgemarkten Hälften
rband er die Wunde mit einem wollnen Bande und weiſ-
n Wachſe wieder, ohne irgend ein Eiſen anzubringen,
il alle ſolche Schnitte Roſt ſetzen. Wenn der Verband
rt geworden, ſo nimmt man die Umwicklung ab. Die
irſchbäume, ſo dieſe gewaltſame Ausleerung überſtanden,
reichten die gewöhnliche Höhe und Stärke, und trugen
irſchen ohne Stein, oder vielmehr ſolche, die ſtatt des
erns nur ein weißlich Klümpchen ohne die mindeſte Fe-
gkeit hatten, obgleich die Kirſchen eben den Geſchmack
tten, wie es die Natur ihrer Art mit ſich brachte.
an ſcheinet daraus folgern zu können, daß das Mark
den Bäumen ein weſentlich Stück zur Fortpflanzung ih-
s Geſchlechtes ſey. Denn hier fehlte der Stein und
rn; und man kann alſo aus Bäumen Kaſtraten oder
ritter machen, die ihr Geſchlecht fortzupflanzen unver-
gend ſind, ob ſie gleich die äuſſere Zeugungstheile,
lüthe und Frucht an ſich haben.

Vielleicht gienge dieſes auch mit dem übrigen Kern-
Steinobſte eben ſo von ſtatten. Nach einer andern
ethode erhält man eben dieſe Abſicht, wenn man auf
em Kirſchbaumſtamm von 2 Zoll im Durchſchnitte 2
ropfreiſer, einander gegen über aufpfropft. die man
zum folgenden Frühlinge dem alten in der Roſt läßt.
enn nun die Zeit zum Pfropfen bequem iſt, ſo ſchnei-
man die oberſten Gipfel von beyden Pflegereiſern,
de in gleicher Höhe ab, ſpaltet das eine Reis, ſchnei-
das andere an der Spitze keilförmig, und ſchiebet die-
in die Spalte des erſten, Schaale auf Schaale ein;
Fugen werden mit Baumwachs verbunden. Iſt das
ulirte Paar in einander gewachſen, ſo ſchneide man
einen ab, und es wird der andre geſchonte im folgen-
Jahre Kirſchen bringen, die nur einen kleinen weichen

Kern ohne Stein haben. So erzehlen die Memoires der Pariſerakademie, daß man ein Pfropfreis von einem Pflaumenbaum auf einen Quittenbaum gepfropft, daß man dieſes Pfropfreiſes Spitze in eine andere Stelle eben dieſes Quittenbaums eingepfropft, beyde Enden mit Thon verbunden. Das Reis habe Pflaumen von gewöhnlichem Geſchmacke der Pfropfreiſerart; aber nur einen ganz kleinen Kern gebracht; da doch die Pflaumen des ſtärkern Reiſes, wie gewöhnlich, im Kerne ſteinig waren.

Unbedeutender iſt der kleine Wintergarten, den ſich Kinder mit ſpaniſcher Kreide im Winter an die beſchlagne Fenſterſcheiben nach beliebigen Figuren zeichnen. Sie bekleben dieſe Laubwerke mit kleinen Pflanzenſamen, die von naſſen Dünſten angezogen werden, und von allerhand Farben ſind. Der grüne Anblick von ſo verſchiedner Zeichnung der Blätter, das durchſichtige Gewächshaus, das ſcheinbare Eindringen der kleinen Wurzeln in das Gras, unterhält das Vergnügen dieſer kleinen Gärtner einige Wochen lang durch ihre wechſelnde Anmuth in der Lebhaftigkeit, den Fenſtergarten ohne die Mühe des Begieſſens zu bauen.

Die Schönheit und den Geruch der Blumen lange zu erhalten, darf man nur eine ſanft abgebrochne Blume mit ihrem Blatte und Stengel in reinen getrockneten Sand, der in einer Schachtel iſt, ſetzen. Ueber ſie läßt man durch einen engen Trichter ſo viel Sand ablaufen, daß ſie davon bedeckt werde, und nun ſetzt man ſie an einen trocknen Ort. Da ſie der Sand hindert auszudünſten, und Luft zu genieſſen, ſo erhält ſich dadurch ihre Farbe und Geruch länger.

Um Winterblumen in Töpfen zu erziehen, ſo ſetze man Raſenſtücke, Narciſſen, oder Hyacinthenzwiebeln

u.

. ſ. w. nach Jakobi oder zur gewöhnlichen Zeit in höl-
rne oder thönerne Blumengefäſſe, begieſſe und pflegt ſie,
nd wenn die Regenzeit eintritt, oder die Kälte einzufal-
n droht, ſo trage man ſie in ein lüftiges Zimmer oder
arme Stube ans Fenſter. Es mangelt aber dieſen Win-
rblumen die Pracht der Farbe und der Geruch.

Zu Kräuterbüchern breche man die officinelle Kräu-
r ab, wenn ſie friſch und trocken ſind, lege ſie entfaltet
wiſchen ein groſſes Buch, beſchwere daſſelbe, trockne ſie
ſt ab, und klebe ſie mit einer Pappe, wozu man Waſ-
r nimmt, darinnen Wermuth in Brandwein ausgezogen
nd arabiſches Gummi und Bier beygefüget worden, mit
er linken Seite auf Papier auf. In dieſer lebendigen
Botanik erhalten ſich Blumen und Kräuter viele Jahre.

Eine unvergebliche Schadenfreude iſts, wenn man
ie Blumen des auf den Aeckern wachſenden Wollkrautes
verbaſcum) über ein Blumenbette ausſtäubet, indem
ie ſchönſten Blumen von deſſen Staubmehle ſterben und
erwelken.

Die Adern eines Blattes, in ihrem Geflechte ohne
nde, ſtellet man dem Auge durch das Blattſkeletiren
or, indem man ein Baumblatt an einem Faden dergeſtalt
nd ſenkrecht aufhängt im Waſſer, daß kein Blatt das an-
re berührt oder mit dem Stiele durch eine durchlöcherte
arte ſteckt, bis das Grüne im Waſſer von dem Blatte
sgeht; hierauf trockne man es zwiſchen zarter Leinwand.
Man giebt ihm alle Tage friſches Waſſer. Eben ſo laſſen
ch auch Früchte von Pflaumen, Pferſiche, die Momordi-
a, Aepfel, Birnen, Judenkirſchen, ſkeletiren, um ihren
ötein und die Saftgefäſſe zu erhalten.

Das abgefallne Laub, getrocknet, zur Streu für das Vieh unter den Miſt gemengt, vermehrt den Dünger: ſo wie die Natur jährlich den Waldboden mit Hilfe dieſes Laubes und des Schnees düngt. Man könnte in groſſen Wäldern anſehnliche Laubhaufen zuſammenharken, die das Gras erſticken. Der Landmann findet ſeinen Vortheil dabey, wenn er in Gruben Laub und Miſt übereinander ſchichtet, mit Sägeſpänen und Holzerde miſcht, und alles zu einer ſchwärzen Erde auflockert.

An den Gartengefäſſen und Blumentöpfen verſtopfen ſich die Bodenlöcher vom Begieſſen, da ſie die Erde berühren, und die Gewächſe und Gefäſſe verfaulen von unten, und werden von den Regenwürmern benagt. Wider beyde Uebel dient es, nahe über den Boden 3 Löcher ſchief herab in die Seiten des Gefäſſes zu machen, und ein paar Ziegel für die Luft unterzuſtellen.

Geſchwinde Löſchung eines brennenden Schorſteins.

Bey Entzündung eines Rauchfangs entzünde man eine Handvoll Schwefelfäden oder Gebinde von 1 bis 2 Pfunden, gerade unter dem Brande. Der ſaure Dampf des Schwefels erſticket die Flamme. Billig ſollten alle Schorſteine in der Stadt mit einer Blechklappe, die ein Gelenke hat, den Schorſtein in der Höhe dicht ausfüllt und am langen Drahte aufgezogen werden kann, verſehen ſeyn; da das Gewitter nach der Zugluft und dem Rauche hinzieht, und ein im Schorſtein entſtandenes Feuer durch die Klappe ſo gleich gehemmt werden kann. Sonſt löſchet auch ein Flintenſchuß das Feuer im Schorſteine. Noch geſchwinder erfolgt die Auslöſchung, wenn man ein Quentchen von oben beſchriebenem Knallpulver auf einer eiſernen

Schau-

haufel, gerade unter dem Schorstein, über eine Koh-
pfanne seßt. Sobald das Pulver braun zu schmelzen
d zu rauchen anfängt, so löschet der erfolgende Donner-
ll das Feuer dergestalt aus, daß zugleich der Ruß her-
fällt, und man das Schorsteinfegen in den Kaminen
ch diesen Versuch ersparen kann. Es besteht aus 3
eilen Salpeter, 2 Theilen Weinsteinsalz, und 1 Theil
hwefelblumen zusammengerieben.

ittel, das Holzwerk wider die Würmer zu ver-sichern.

Man bestreiche das fertige Holz mit einer Beiße von
nen Wallnußschaalen, so man mit etwas Alaun ab-
ocht. Nach der Trocknung wird es mit Schweine-
nalz, vermittelst eines Wollenlappens, stark gerieben.

em Brode einen bessern und nahrhaften Geschmack zu geben.

Man koche die Kleye, welche man vom Brodmehle
usondern pflegt, in einem Kessel voll Wasser, rühre
um, seihe das Gekochte durch grobe Leinwand, und
e mit diesem laulichen Kleyenwasser, mit Sauer und
1 bestimmten Mehle ein. Das in der Kleye versteckte
hl macht nicht nur das Brod schmackhafter, sondern
bekömmt auch dieses auf sieben Pfunde Ein Pfund
achs. Zum Brodbacken gehört überhaupt das leichte-
Wasser, ein kräftiges Knetten, und guter Sauer von
htigem Weingeruche. Man erhält das Brod in einem
knen verpichten Fasse einige Monate frisch, wenn zwi-
n jedem Brode ein Brett auf Leisten ist, und so könn-
nan in dem angeheißten Ofen, ohne Gefahr, viele

Gebäcke hinter einander verrichten. In Schweden bäckt man Brode in zolldicken Kuchen auf ein ganzes Jahr.

Die Holzbeize.

Man hat durch den Zufall gefunden, daß Pferdeäpfel, die im Stalle in dem Pferdeharn gefault waren, ein weiſſes Holz, vornehmlich das von Fichten, roſenroth und geädert färben. Der Tiſchler kann alſo dieſe wohlfeile Beize einigemal auf ein dergleichen Holz ſtreichen, es dennoch nachher behobeln und zu dem Getäfel der Zimmer poliren und anwenden.

In der Geſchwindigkeit ahmt man die Farbe des ſchwarzen Ebenholzes nach, wenn man das beſtimmte feſte Holz mit Vitriolgeiſte anſtreicht, es über Kohlen hält, den Anſtrich wiederholt, und zuletzt mit Wachs polirt.

Eine ſchwarze Beize auf Art des Ebenholzes entſteht auch, wenn man Braſilienholz in Waſſer, bis zur Violetfarbe kochen läßt, zuletzt ein Stück Alaun von der Gröſſe einer Haſelnuß zuwirft, und die Farbe mit einem Borſtenpinſel auf das Holz heiß aufträgt, z. E. auf Birnholz. Iſt die Farbe eingezogen, ſo ſtreiche man eine Beize von einem Aufguſſe, aus Eiſenfeile und Eſſig und etwas Kochſalz, ſo in heiſſer Aſche gezogen, auf den Violetgrund, ſo wird dieſer ſchwarz, und von wiederholten beyderley Lagen noch tiefer in der Farbe und dauerhafter. Der zuletzt getrocknete Anſtrich wird mit Wachsleinwand zum Glanze gerieben.

Hierbey erinnere ich mich eines wohlfeilen Kaufirniſſes zu Stühlen, Kommoden, Kanapees, um das Bohnen zu erſparen. Man ſchmelze ein Pfund reines

Kolo-

Kolophonium im Topfe, und rühre ein halbes Pfund Terpentinöl darunter, um die Stühle damit durch einen Pinsel anzustreichen.

Mittel wider die Hausfliegen und Kleidermotten.

Eine Mischung von 1 Loth Honig und einem halben Quentchen versüßten Queckſilber, womit man einige auf die Stubenöfen gestellte Untertassen bestrichen, mindert diese beschwerliche Einquartierung.

Wider die Kleidermotten vermischt man 1 Theil Terpentinöl mit 2 Theilen Weingeist, in einem etwas tiefen Gefässe. Mit dieser Flüßigkeit werden die Tapeten, Madraßen und Kasten inwendig bestrichen, indem man noch Kampfer zwischen die wollene Sachen und Pelze legt. Die kleine Motte wohnt in einer Muffe, die sie von der Farbe des benagten Zeuges macht. Das beste Mittel aber ist wohl das öftere Ausklopfen, sonderlich im Frühlinge, da sie zu ihrer Verwandlung Winkel sucht, und in den Hundstagen, da ihr Nachtpapillion des Nachts die Ritzen an den Kästen zum Eyerlegen aufsucht. Betten, worinnen man schläft, sind für Motten sicher. Wenn man die Zimmer durch Bürsten mit dem Terpentinöl bestrichen, so hält man sie 24 Stunden verschlossen, damit der starke Geruch das Geräthe durchdringe. In Kisten und Schränken legt man damit bestrichene Papierstreife zwischen die Kleider und Pelzwerke.

Die unfruchtbaren Obstbäume fruchttragend zu machen.

Da die Erfahrung lehrt, daß Bäume in den Jahren fruchtbar sind, wenn die Winde zur Blüthzeit mäs-

ſig wehen; ſo kann man, wofern das Wetter ſtille iſt, in ſolcher Zeit die Obſtbäume einigemal ſtark ſchütteln, wenn ihre Staubfäden zu ſtauben anfangen, nicht nur damit die Raupen, ſo die Blüthe benagen, an ihren Fäden herabſteigen und zertreten werden können, ſondern damit auch dieſer künſtliche Wind den gelben Staub zur Befruchtung den weiblichen Blumen zuwehe.

Wider die zerſtörende Kohlraupen der Gärten.

Man beſäe das Kohlland rings umher mit Hanf, deſſen wilder Geruch vermuthlich die weiſſe ſchwarzgefleckte Schmetterlinge abhält, an die Kohlpflanzen Raupeneyer zu legen, und vielleicht locket auch der Hanfſamen, wenn er reifet, eine Menge Vögel herbey, die den Raupen beſchwerlich ſind. Einige querlen ſchwarze Seife in Waſſer klein, und beſprengen Abends und Morgens damit die Bäume und Krautländer. Wider das Aufkriechen der Raupen aus den benachbarten ungeraupten Gärten, machen einige einen 2 Zoll hohen Ring von ungeſponnener Baumwolle um die Stämme, indem die Raupen durch dieſe Flocken verhindert und verwickelt werden.

Nützliche Anwendungen der wilden Kaſtanien.

Man weiß aus Verſuchen, daß dieſe anſehnliche, ungenützte Früchte nach fünf Aufgüſſen von Flußwaſſer, deren jeder etliche Tage dauern muß, alle Bitterkeit ablegen, und weil ihr Mehl nunmehro ſüſſer geworden, unter das Futter des Geflügels und der Schweine zerhackt werden können. Auſſerdem geben getrocknete und von der Schale entblößte Kaſtanien zerſtampft und in Waſſer geſchüttet, ein gutes Seifenwaſſer, um darinnen die Leinwand wie mit Seife rein zu waſchen.

Andre

Andre Landwirthe machen eine Lauge von ½ eines cheffels ungelöschten Kalkes und 22 Kannen Wasser auf ıer dichten Leinwand. Man läßt die Kalklauge durch n Zapfen ab. In dieser Lauge werden die mit einem friemen durchstochne Maronen weich gekocht, gespalten, 4 Stunden in Wasser gelegt, und verfüttert. Das mit r Bitterkeit angefüllte Kalkwasser giesse man wider die rdflöhe auf ein Land, so man mit Kohl bepflanzen will.

Die Ziegen fressen begierig die Blätter dieses früh aus-ılagenden und schön blühenden Kastanienbaums, dessen osse Blätter einen angenehmen Schatten machen, und r ein geschwindes und gutes Bauholz trägt. Die Früchte ebt man dem Vieh allein oder mit Kohlblättern und eldrüben zugleich, und man hat in Sachsen nicht nur s Fleisch von einem solchen Mastvieh wohlschmeckend, ndern auch aus der Erfahrung gefunden, daß dergleichen ieh von der Seuche der Nachbarschaft befreyt geblieben, d daß die Melkkühe davon im Winter mehr Milch geben.

Wie man Namenzüge, ohne alle Farbe, auf Aepfel, Pfersichen u. s. w. mahlen könne.

Wenn diese, und dergleichen Früchte ihre halbe Grö am Baume erreicht haben, so belege man ihre Sonnen-te mit dem bestimmten Namenzuge, oder der Chiffre n gerolltem dünnen Wachse, welches die Sonne hindert se soliirte Stelle roth zu färben. Ohne Zweifel hätten verliebte Schäfer Akardiens alle Aepfel und Birnen er Obstbäume, anstatt Rinden und Kürbisse aufzuritzen, ı Namen ihrer Schönen geweiht, und im Herbste Kör-davon diesen Schönen in die Schürzen geschüttet, um im künftigen Winter vor dem Kamine denselben mit ei-n Sinngedichte geschält zu überreichen.

Schwar-

Schwarzer Anſtrich auf das Blech der Dachrinnen.

Der rothe Bolus, den man mit Oelfirniß auf die blechne Dachtraufen aufträgt, trocknet an der Luft in kurzer Zeit das beygemiſchte Oel aus, und der Roſt wird dadurch veranlaßt, das Blech löcherig zu nagen. Man bediene ſich daher, anſtatt der Boluserde, des Kienrußes und eines ſtarken Leinölfirniſſes zum Anſtriche. Beſſer und wohlfeiler würde Ruß ſeyn, den man unter Theer wohl miſchte, und mit einem großen Borſtenpinſel auftrüge.

Die Landleute hängen ihre Senſen, den Winter über in den Schorſtein, damit ſie nicht roſten, und andre reiben ihre Geräthſchaften von Eiſen mit Klauenfett und Bleyweiß gegen den Roſt ein.

Das Buttermachen.

Da die Kälte bey dem Buttermachen ein Hinderniß macht, ſo darf man nur das Butterfaß in ein Gefäße mit heißem Waſſer ſetzen. Was hier die Kälte thut, verrichtet auch ein Stück Zucker, welches man zum Scherz in das Butterfaß wirft, indem die ſalzigen Beſtandtheile des Zuckers die Fetttheile von einander trennen, welche man durch die Stöße des Faſſes zu vereinigen und in eine gleichartige Maſſe zu bringen wünſcht.

Wenn der Milchrahm ſchleimig, bitter und übelſchmeckend zu werden anfängt, ſo darf man nur ein Stück Alaun, von der Größe eines Hünereyes, in das Seihtuch legen, durch welches man die Milch in die Töpfe ſeihet, und dieſe Milch über den Alaun eingieſſen. Selbſt

ein

ein verdorbner, grünlicher, zu Wasser gewordener und sehr stinkender Rahm verbessert sich wieder, wenn man gepulverten Alaun zu dergleichen Rahm ins Butterfaß schüttet. In rheumatischen Schmerzen, tragen einige Kranken, ein Stück Alaun, 2 Loth schwer, nahe am Leibe, bis der Schmerz nachgelassen. Der Alaun hält das Feuer auf. Eine Patrone von Papier, so in Alaunwasser gelegen, und getrocknet, zündet das Schießpulver nicht an. So brennt auch ein Holz nicht, welches eine Zeitlang in Alaunwasser gelegen. Wenn es wahr ist, daß die Bäcker an einigen Orten, unter den groben Semmelteig, in der Absicht, Alaun mischen, um das schlechte Mehl weiß zu machen, so würde dieses dem Staate in der That, in Rücksicht auf alle kleine Kinder und Frauenspersonen, die lieben, dergleichen Brod, als Pumpernickel essen, mehr Nachtheil als alle Weinverfälschung bringen.

Ein ländlich Mittel gegen den Kornbrand.

Unter dem Brand im Korne verstehet man die schwarze große ungestalte Körner in einzelnen Aehren, von denen sich das Mehl blau färbt, und das Brod zu Gifte wird. In Frankreich nennt man dieses Brandkorn oder Mutterkorn, gehörnt Korn, ergot. Ein Uebel, so allerley Aehrengetreide, vornämlich aber den Weizen, anzugreifen pflegt. Die Ursache davon ist weder eine ausschwitzende klebrige Feuchtigkeit der Aehre, noch ein Honigthau der Luft, den die Landwirthe in England durch ein über die Saat geschnelltes Seil abzuschütteln glauben. Ein einziges ausgesätes Brandkörnchen färbt die künftige ganze Aehre schwarz; folglich zerstört der Brand den Keim nicht, er pflanzt sich vielmehr durch ganze Geschlechter fort; und es ist keine zufällige Krankheit, sondern vielmehr ein erbliches Uebel. Vielleicht ist die übermäßige

Nässe

Näſſe der Erde eine etwas nähere Urſache, denn ein ausgeriſſener Halm trägt in naſſer Erde, zu Hauſe, brandige Aehren. Ein im Meer verſenktes Getreide trägt keinen Brand unter ſeinen Aehren, wenn es keimt; und dieſer zufällige Verſuch gab den Engländern den Rath, ihr Saatkorn in Seeſalz, oder Kalkwaſſer einzuweichen.

Viele unglückliche Erfahrungen haben die Landwirthe davon überzeugt, daß das ſchwarze Mehl im Steinbrande eine fette und ſtinkende Materie iſt, welche andre Körner anſteckt, und ſo zu reden eine mit der Schwärze bezeichnete wirkliche Kornpeſt genannt zu werden verdient. Selbſt der Miſt von brandigem Stroh bleibt noch anſteckend. Der höchſte Brandgrad iſt der Staub, oder ein ſchwarzes Mehl in der zerſtöhrten leeren Aehre; und dieſes Uebel pflegt der Gerſte beſonders eigen zu ſeyn.

Man waſche alſo das angeſteckte Saatkorn in Flußwaſſer ein, mache eine Lauge von 2 Nößeln Waſſer, auf ein Pfund Aſche, ſeihe die Lauge durch, erwärme ſie, laſſe ungelöſchten Kalk darinnen bis zum Milchgeben zerfallen, und in dieſe noch ziemlich warme Lauge tauche man das Korn, etlichemal in Körben ein und durchſparle den Weizen. Endlich trockne man den Weizen auf Tüchern, und auf einem luftigen Boden. In Schweden driſcht man in der Tenne den bereits ausgedroſchnen und reingeſiebten Weizen nochmals mit ungelöſchtem Kalke um, läßt ihn 3 Tage in Säcken eingebunden ſtehen, und ſäet ihn aus.

Andre laſſen den angeſteckten Weizen in einer Lauge von Kalk, Aſche und etwas Kochſalz und Miſtwaſſer 12 Stunden lang erweichen. Vielleicht iſt auch ein naßeingefahrner Weizen die originelle Urſache des Brandes; daher müſſen ſich ſeine Körner in der Aerndte nicht zwiſchen

den Nägeln zurückdrücken lassen; wenn nicht in den Aehrenhülsen stockende Feuchtigkeit eine Entzündung, und ein räpplig Korn in der Scheune selbst machen soll. Ausserdem finden sich Heere von kleinen Mieten im Mehle; die mehr eine Folge, als Ursache des Brandes sind.

Vorschläge wider den Koller der Pferde vor einem bespannten Wagen.

Man weiß, wie viele Personen schon ihr Leben bey diesem Zufalle eingebüßt haben. Um sich also in dieser dringenden Gefahr retten zu können, so lasse man den Vorderwagen dergestalt einrichten, daß der Kutscher den Spannnagel an einer Kette sogleich heraufziehen kann, damit die Pferde allein davon laufen können, und der Wagen stehen bleibe. Da ferner ein Pferd nicht mehr Athem holen und davon laufen kann, sobald man seine dünne Nasenlöcher im Beschlagen zusammendrückt, so könnte diese Zwinge, bey wilden Pferden, als ein Zierath des Nasengeschirres, an jeder Seite eine, angebracht, und die Feder, so sie regieret, in den Zügelriemen für beständig befestigt werden, den der Kutscher in erforderndem Falle nur scharf anziehen dürfte.

Arten, im Sommer das Getränke abzukühlen.

Man grabe in dürren Gegenden die Erde 2 Fuß tief auf, setze das Getränk in die Grube, bedecke sie wieder mit Erde, und zünde von Stroh oder Heu eine geschwinde Flamme darüber an. Wenn die Flamme ausgegangen ist, so findet man das Getränke so kalt, als es in Eiskeller zu machen pfleget. Indem die Flamme die Oberfläche der Grube erwärmt, so ziehet

sich

ſich die vertheilende feuchte Kälte aus der Erde geg
die Flaſche zu, und entwendet dadurch dem warm
Getränke ſeine erſte Wärme. Heiſſes Getränk lege
wenn man es hoch in der Luft in andre Gefäſſe einig
mal gießt, und zurücke gießt, in der Luft die überflüßi
Hitze ab.

Die Perſer, und andre morgenländiſche Völker
ſtellen auf ihren Reiſen Gefäſſe, die von ſehr ſchwam
migem Thone gebrannt ſind, nachdem ſie ſolche m
dem Getränk angefüllt, gegen die heiſſeſte Sonne un
wärmſten Winde, belegen ſie ununterbrochen mit naſſe
Lappen, und verſichern, daß davon ihr Getränk ſo kal
als Eis werde.

Das Gefrorne zur Abkühlung im Sommer.

Die Zuckerbäcker verfertigen dieſes künſtliche Erfri
ſchungseis. Im Winter bedienen ſie ſich dazu der Obſt
ſäfte, denen man, durch das Kochen in Zucker, eine
dauerhafte Annehmlichkeit mittheilt, die der Citronenſaf
ſchärfen muß. In beiderley Jahreszeiten gieſſen ſie den
Obſtſaft in ein zinnernes, hohes und cylindriſches Gefäß
ſo einen Deckel hat, und Eisbüchſe genannt wird. Dieſ
ſetzen ſie in einen Keſſel von Eis, worunter ſie Salpeter
mengen. Wenn nun die Obſtſäfte gefroren ſind, ſ
ſchüttet man ſie in Geſtalt der Schneeflocken in Gläſer
oder in kupferne Obſtformen, nachdem ſie das geronnen
Eis mit den natürlichen Farben des Obſtes angeſetzt haben

Das Gelee wird aus Hirſchhorn, Elfenbein, und
Kälberfüſſen zu einem Safte gekocht, den man färbt, und
als einen Tafelaufſatz aufträgt. Man ſchenke mir die Ar
beit des Kochens ſelbſt, da ich jetzo keine Schürze vorha

be,

e, und erlaube mir nur zu sagen, daß dieser sehr nahrhafte Zitterſaft, von rothen Rüben roth, von Saffran elb, mit Peterſilge grün gefärbt, und auſſer dem Hitſchorn noch aus Citronenſaft, Hauſenblaſe, Wein und Zuer gekocht, und durchgeſeiht wird.

Die Rettung der im Waſſer ertrunkenen Perſonen.

Zur Ehre der Menſchheit gab der König von Frankich im Jahre 1740 einen Befehl heraus, daß man in llen ſeinen Provinzen Verſuche machen ſollte, dergleichen erunglückte aus allen Kräften zu retten. Er ſagt in dier Verordnung, daß das Aufhängen an den Füſſen, um en Magen auszuleeren, für das Gehirn eine unnatürliche nd gefährliche Operation ſey. Man ſuche vielmehr durch ine im Schlunde umgedrehte Feder dieſes zu verrichten. Man rüttle und rolle den Ertrunknen, man hebe ihn auf nd nieder, ſtärke die erkälteten Eingeweide durch warme einentücher, Decken, Betten und Reiben, bringe in die aſe eine Feder mit ſcharfem Geiſte, flüchtigem Salziakgeiſt, und gieſſe durch einen Trichter warmes, erhiendes Getränk ein. Man bringe ihm ein Klyſtier, vermittelſt eines Blaſebalgs, und den Tabaksrauch bey. Anmgs öffne man die Droſſelader, weil das Gehirn hier ie an dem Erhängten, und vom Schlage gerührten, mit lut angehäuft befunden wird. Iſt alles vergebens, ſo ffe man die Luftröhre, unterhalb dem dritten Knorpelnge, künſtlich öffnen, um warme Luft durch ein Röhrchen die Lunge zu blaſen, und die Bruſtmuskeln in Thätigit zu ſetzen. Die Merkmale eines noch übrigen Lebens nd: ein friſcher Glanz in den Augen, das Schwellen er am Fuß oder Arm gebundnen Adern, wenn ſich das lut unterhalb dem Bande weiter ſtreichen läßt. Nach en beſten Verſuchen hat man noch nach 6 Stunden mit Nutzen Hilfe geleiſtet.

Nach dem Tiſſot iſt das in die Lunge eingedrungne Waſſer, ſo von dem ängſtlichen Athemholen eingezogen wird, und einen ſchleimigen Schaum macht, die wahre Urſache des Todes, und der vornehmſte Riegel, der den Rücklauf des Blutes vom Kopfe verſperrt, und es im Gehirne anhäuft. Man ziehe alſo dem Unglücklichen die naſſen Kleider aus, reibe ihn mit trocknem Leinenzeuge, lege ihn in ein erwärmtes Bett, ſetze das Reiben lange fort, blaſe ihm Tabak und warme Luft durch einen Trichter in den Mund, und verſtopfe ſo lange die Naſe, laſſe aus der Droſſelader 10 Unzen Blut weg, weil das Blut am Fuſſe ſelten, am Arm ehe, und am Halſe am beſten fließt, gebrauche den Rauch des Tabakklyſtiers, wozu ſchon ein mit durchlöcherter Pappe bedeckter Pfeifenkopf hinlänglich iſt, in den mit Gewalt geblaſen wird; oder man binde an das Oberende einer Röhre eine Blaſe, und in die Blaſe einen Trichter mit angezündetem Tabak. Auch nach der Ermunterung muß das Aderlaſſen fortgeſetzt, und oft Fliederthee genommen werden.

Das elaſtiſche Harz.

Der Baum, der dieſe reſine elatique, in Braſilien, durch den Einſchnitt ausſchwitzt, heißt bey den Portugieſen Seringa, und das braune Harz bey den Indianern Caochouc. Die Zeichner und Wundärzte machen in London einen häufigen Gebrauch davon, man verwiſcht damit die Bleyſtiftslinien. Wenn es mit der Zeit hart wird, ſo erweicht man es mit der Wärme, oder Waſſer. Es löſet ſich nicht im Weingeiſte oder Waſſer, ſondern bloß in reinem Aether auf. Wenn es weich iſt, und ſtark getrieben wird, ſo macht es eine auſſerordentliche Wärme. Wenn man in ein dickes Fläſchchen von elaſtiſchem Harze, durch ein angebundnes hölzernes oder metallnes Mundſtück,

einen

ien Harzkütt eingießt, so stecke man die Glasröhre, so an zu einer Thermometerkugel blasen will, in diesen ütt, und erhitze ihr Ende an der Lampe. Da diese eine Harzbouteillen keine Luft durchlassen, und sich wie n Leder erstaunlich ausdehnen lassen, so bringe man das dre Ende der Röhre ans Feuer, und blase die Kugel , indessen daß man die Flasche in der Hand drückt. Auf ese Art hält man alle Athemdünste von der Glaskugel , und dieser Methode bedienen sich jetzo diejenigen in ngland, welche Wettergläser machen. Sie erhitzen nach- r den Boden, schmelzen eine Kommunikazionsröhre an, rschliessen das Oberende, saugen durch diese kleine Röh- die Luft aus, öffnen das Oberende, und blasen 1 Zoll eit vom Ende eine Kugel an, um das Queckſilber da- bst an dem obern Ende aufzunehmen.

Die Bestandtheile der Chokolade, des Punsches u. s. w.

Die Formel zu den Täfelchen der Chokolade bestehen s 1¼ Pfund Cakaobohnen, anderthalb Pfunden feinem cker, einer Vanilleschotte, 1 Loth Nelken, 1 Loth rdamom, und 1½ Loth Zimmet. Die Cakaobbhnen rden, wie der Kaffee, in der Trummel, doch nicht aun, geröstet, damit ihre Schale losgehen möge. Hier- f mahle man sie auf einer Kaffeemühle, um sie in einem ernen erwärmten Mörser, der auf einem Dreyfusse über ohlen steht, geschwinde zu zerstossen, mit einem Löffel zurühren, und so lange zu stampfen, bis der Cakao zu em flüßigen Teige wird. Und nun wird der Zucker in ulver, nebst der zartgeschnittnen Vanille und dem gestoß- n Gewürze in den Teig gestossen, und damit eine Stun- fortgefahren, bis alles zu einer Art von Butter zer- ißt. Hierauf wird die andre Hälfte der Zuthaten noch

eine halbe Stunde zu dünnem Brey zerſtoſſen, und dieſen gieſſe man geſchwinde in die blechne Tafelformen ein; die man gegen den Tiſch ſtößt, damit ſich der Teig zu einer glatten Fläche anſetze. Von dieſer Art koſtet das Pfund 1 Dukaten.

Geringer iſt der Preis der Zuſammenſetzung aus 1 Pfund Cakao, 1 Pfund geröſteten Gerſtenmehle, 1½ Pfund Zucker, und den beliebigen Gewürzen.

Ehe die Spanier Amerika entdeckten, brannten ſchon die urſprünglichen Einwohner dieſer weſtlichen Halbkugel den Cakao in irdnen Töpfen, ſie zerrieben ihn zwiſchen zwey Steinen, löſten ihn in warmen Waſſer auf, und ſetzten ihm etwas weſtindiſchen Pfeffer, etwas Mehl von Waiz, und die Vornehmen etwas Roucou zur Farbe bey. Für die meiſten Perſonen iſt die Vanille zu hitzig. In Paris mengt man unter die feinſte Chokolade, unter die groſſe Cakao, Caraque, davon man 20 Unzen nimmt, 12 Unzen Zucker, ¼ Unze Zimmet ÷ Vanille, zu 2 Pfunden der beſten Chokolade. Im Abkochen nimmt man ⅓ Milch und ⅔ Waſſer zu einer Tafel; und man bemerkt, daß eine abgekochte Chokolade den folgenden Tag einen angenehmern Geſchmack an ſich nimmt, als eine friſche. Oekonomiſche Wirthe nehmen ſo viel zerriebnen Cacao, als man ſonſt zu Kaffee nimmt, ſetzen halb Milch und halb Waſſer zu, und laſſen es länger als Kaffee kochen.

Der Chriſtoflet, ein geiſtiges Getränke, wird aus ⅔ Pontak, ⅓ gutem Franzbranntwein, nebſt Zimmet und Nelken, in einer zinnernen Flaſche mit einem Schraubendeckel, in heiſſem Waſſer etwas gekocht.

Der

Der Englische Punsch von Franzbranntwein entsteht, wenn man den Saft einiger zerschnittnen Citronen zwischen den Händen ausdrückt, den Franzbranntwein dazu gießt, und Zucker einwirft. Man giesset abgekochten grünen Thee zu, nachdem der Punsch stark oder schwach werden soll. Der gemeine Punsch von Arak wird eben so behandelt, nur daß man dazu den Arak, d. i. ostindischen Reisbranntwein anwendet, der viel öhliger ist. Zu dem sogenannten Königspunsche werden 6 Pomeranzen und eben so viel Citronen geschält. Die Schalen legt man 4 Tage in Franzbranntwein. Man koche 12 Nössel Wasser mit dem gequerleten Weissen von 4 Eyern, und 3 Pfunden Zucker. Endlich wische man den Auszug von den Rinden dazu, und lasse die ganze Mischung 8 Wochen lang auf einem Fäßchen liegen, um solche auf Bouteillen zu ziehen. Zu jeder Flasche mischt man im Gebrauche eben so viel Wasser, und dieses Getränke, so die Annehmlichkeiten eines süssen, schnell übergehenden Rausches, ohne dessen üble Folgen, und die Laune der Fröhlichkeit, anstatt des Gezänkes mit sich führet, weil es die Ausdünstung befördert, erhält sich Jahre lang gut.

Die Wasserlaterne zum nächtlichen Fischfange. Fig. 74.

Diese Laterne ist von Kupfer, 3 Fuß breit, von aussen mit eisernen Ringen belegt, um solche am Seile unter Wasser herabzulassen. Aus ihrer obern Oeffnung läuft eine Röhre hinauf, die 1 Fuß weit, und etwa 15 Fuß lang ist. An den Seiten der Laterne befinden sich einige Fenster oder Glasscheiben. Alle Fugen sind mit einem Kütte von frischem Käse, und etwas ungelöschtem Kalke, oder durch Pech wasserfeste gemacht. Unten hängt man an die Laterne eine Kugel von Eisen. Man läßt sie ins

Waſſer, ſo daß die Röhre etwa 2 Fuß hoch über die Oberfläche des Waſſers hinaufgeht; worauf man in dieſe Röhre eine Hängelampe an einer Schnur in den Hacken der Laterne hinabläßt, damit die Flamme beſtändig, wie an der Schiffslampe, vertikal ſpielen möge. Iſt eine Seite des Fenſters ein Hohlſpiegel von Meßing, ſo wirft derſelbe ein lebhafteres Licht unter dem Waſſer gegen dieſe Seite hin, und die Fiſche ſchwimmen in Haufen dem beleuchteten Netze zu. Im Mondlichte darf man nur einen Hohlſpiegel von Meßing ins Waſſer herablaſſen, und in China ſpringen die Fiſche in das Boot, wenn die Sineſen ein weißangeſtrichnes lackirtes Brett gegen das Mondenlicht neigen.

Ein luſtiger Fiſchfang iſt es, wenn man einer Ente, mit einer Schnur unter den Flügeln, am Lande folgt, nachdem man an ihre Füſſe beköderte Angelhaken gebunden. Wenn nun während ihres Fortſchwimmens ein Hecht anbeißt; und ſich Jäger und Wild im Waſſer mit einander herumtummeln, ſo zieht man den Fiſcher mit dem Fiſche ans Land.

Das neue Porzellain, und Halbporzellain.

Man ſtelle auf das Stroh, ſo auf dem Boden eines Keſſels liegt, das eingekaufte Porzellain, die Fayance, oder jede andre irdne glaſirte Waare, deren Sprünge man verhüten will, ſo das heiſſe Waſſer in der Glaſur macht. Man fülle den übrigen Raum des Keſſels mit kaltem Waſſer, mache Feuer darunter, und laſſe das Gefäſſe mitſieden; und zuletzt im abgehobnen Keſſel von ſelbſt kalt werden. Durch dieſe Vorſicht wird die Glaſur in den Stand geſetzt, ſich allmählig von der wachſenden Hitze auszudehnen, und dieſen Grad bey dem künftigen heiſſen

Ein-

Einguſſe wieder anzunehmen. Dieſe Bewandniß hat es mit allen irdnen Glaſurgefäſſen, und man weiß, daß man in Gläſern Waſſer kochen kann, wenn man dieſe vorher allmählig erwärmt, entweder am Feuer, oder mit umgeſchwenktem heiſſem Waſſer.

Gläſerhälſe, Retorten abzuſprengen.

Man beklebe die Stelle mit einem geraden Lederſtreifen durch Leim, ziehe neben dieſem Lineole, vermittelſt eines ſcharfen Feuerſteins, die verlangte Linie vor, und ſchneide dieſe mit einer Engliſchen Feile auf; ſo fällt der Hals von dem geringſten Schlage ab. Hat man nun die Linie durch den Stein und die Feile angedeutet, ſo wickle man einen Schwefelfaden, oder einen baumwollnen durch Terpentin gezognen Docht um die vorgerißne Stelle, zünde ihn an, wende den Hals während der Zeit, daß der Faden brennt, damit die ganze Linie brenne, und nun laſſe man einen Tropfen Waſſer auf den Vorriß fallen, oder man ſtecke den Untertheil des Glaſes bis an dieſen Ring ins Waſſer. Glasröhren ſchneidet man bloß mit der Feile ein, und klopft mit einem Schlüſſel daran. Am ſicherſten durchſchneidet man Gläſer mit der kupfernen Scheibe der Glasſchneider durch Oel und Schmergel. Auf einmal laſſen ſich viele Gläſer zugleich mit feinem Sande, Waſſer, und einer ungezähnten Säge durchſchneiden.

Endlich kann man in ein Glas oder in eine Retorte ein Loch machen, wenn man einen ſtählernen Stift, mit einem Hammer ſanft und ringsherum aufſchlägt, und die kleine Springe mit einer runden Feile erweitert.

Näſſe der Erde eine etwas nähere Urſache, denn ein ausgeriſſener Halm trägt in naſſer Erde, zu Hauſe, brandige Aehren. Ein im Meer verſenktes Getreide trägt keinen Brand unter ſeinen Aehren, wenn es keimt; und dieſer zufällige Verſuch gab den Engländern den Rath, ihr Saatkorn in Seeſalz, oder Kalkwaſſer einzuweichen.

Viele unglückliche Erfahrungen haben die Landwirthe davon überzeugt, daß das ſchwarze Mehl im Steinbrande eine fette und ſtinkende Materie iſt, welche andre Körner anſteckt, und ſo zu reden eine mit der Schwärze bezeichnete wirkliche Kornpeſt genannt zu werden verdient. Selbſt der Miſt von brandigem Stroh bleibt noch anſteckend. Der höchſte Brandgrad iſt der Staub, oder ein ſchwarzes Mehl in der zerſtöhrten leeren Aehre; und dieſes Uebel pflegt der Gerſte beſonders eigen zu ſeyn.

Man waſche alſo das angeſteckte Saatkorn in Flußwaſſer ein, mache eine Lauge von 2 Nößeln Waſſer, auf ein Pfund Aſche, ſeihe die Lauge durch, erwärme ſie, laſſe ungelöſchten Kalk darinnen bis zum Milchgeben zerfallen, und in dieſe noch ziemlich warme Lauge tauche man das Korn, etlichemal in Körben ein und durchſpatle den Weizen. Endlich trockne man den Weizen auf Tüchern, und auf einem luſtigen Boden. In Schweden driſcht man in der Tenne den bereits ausgedroſchnen und reingeſiebten Weizen nochmals mit ungelöſchtem Kalke um, läßt ihn 3 Tage in Säcken eingebunden ſtehen, und ſäet ihn aus.

Andre laſſen den angeſteckten Weizen in einer Lauge von Kalk, Aſche und etwas Kochſalz und Miſtwaſſer 12 Stunden lang erweichen. Vielleicht iſt auch ein naßeingefahrner Weizen die originelle Urſache des Brandes; daher müſſen ſich ſeine Körner in der Aerndte nicht zwiſchen

den

n Nägeln zurückdrücken lassen; wenn nicht in den Aeh-
hülsen stockende Feuchtigkeit eine Entzündung, und ein
pplig Korn in der Scheune selbst machen soll. Ausser-
n finden sich Heere von kleinen Mieten im Mehle; die
hr eine Folge, als Ursache des Brandes sind.

orschläge wider den Koller der Pferde vor einem bespannten Wagen.

Man weiß, wie viele Personen schon ihr Leben
y diesem Zufalle eingebüßt haben. Um sich also in
ser dringenden Gefahr retten zu können, so lasse man
n Vorderwagen dergestalt einrichten, daß der Kut-
er den Spannnagel an einer Kette sogleich herauf-
hen kann, damit die Pferde allein davon laufen kön-
n, und der Wagen stehen bleibe. Da ferner ein
ferd nicht mehr Athem holen und davon laufen kann,
bald man seine dünne Nasenlöcher im Beschlagen zu-
mmendrückt, so könnte diese Zwinge, bey wilden
ferden, als ein Zierath des Nasengeschirres, an jeder
eite eine, angebracht, und die Feder, so sie regieret,
n den Zügelriemen für beständig befestigt werden, den
r Kutscher in erforderndem Falle nur scharf anziehen
rfte.

Arten, im Sommer das Getränke abzukühlen.

Man grabe in dürren Gegenden die Erde 2 Fuß
ef auf, setze das Getränk in die Grube, bedecke sie
ieder mit Erde, und zünde von Stroh oder Heu
ne geschwinde Flamme darüber an. Wenn die Flam-
e ausgegangen ist, so findet man das Getränke so kalt,
ls es ein Eiskeller zu machen pfleget. Indem die
Flamme die Oberfläche der Grube erwärmt, so ziehet

sich

ſich die vertheilende feuchte Kälte aus der Erde geg
die Flaſche zu, und entwendet dadurch dem warm
Getränke ſeine erſte Wärme. Heiſſes Getränk lege
wenn man es hoch in der Luft in andre Gefäſſe einig
mal gießt, und zurücke gießt, in der Luft die überflüßi
Hitze ab.

Die Perſer, und andre morgenländiſche Völke
ſtellen auf ihren Reiſen Gefäſſe, die von ſehr ſchwam
migem Thone gebrannt ſind, nachdem ſie ſolche m
dem Getränk angefüllt, gegen die heiſſeſte Sonne un
wärmſten Winde, belegen ſie ununterbrochen mit naſſe
Lappen, und verſichern, daß davon ihr Getränk ſo ka
als Eis werde.

Das Gefrorne zur Abkühlung im Sommer.

Die Zuckerbäcker verfertigen dieſes künſtliche Erfri
ſchungseis. Im Winter bedienen ſie ſich dazu der Obſt
ſäfte, denen man, durch das Kochen in Zucker, ein
dauerhafte Annehmlichkeit mittheilt, die der Citronenſaf
ſchärfen muß. In beiderley Jahreszeiten gieſſen ſie de
Obſtſaft in ein zinnernes, hohes und cylindriſches Gefäß
ſo einen Deckel hat, und Eisbüchſe genannt wird. Dieſ
ſetzen ſie in einen Keſſel von Eis, worunter ſie Salpete
mengen. Wenn nun die Obſtſäfte gefroren ſind, ſ
ſchüttet man ſie in Geſtalt der Schneeflocken in Gläſer
oder in kupferne Obſtformen, nachdem ſie das geronnen
Eis mit den natürlichen Farben des Obſtes angeſetzt haben

Das Gelee wird aus Hirſchhorn, Elfenbein, un
Kälberfüſſen zu einem Safte gekocht, den man färbt, un
als einen Tafelaufſatz aufträgt. Man ſchenke mir die Ar
beit des Kochens ſelbſt, da ich jetzo keine Schürze vorha

be,

e, und erlaube mir nur zu sagen, daß dieser sehr nahrhafte Zitterſaft, von rothen Rüben roth, von Saffran elb, mit Peterſilge grün gefärbt, und auſſer dem Hirſchorn noch aus Citronenſaft, Hauſenblaſe, Wein und Zuer gekocht, und durchgeſeiht wird.

Die Rettung der im Waſſer ertrunkenen Perſonen.

Zur Ehre der Menſchheit gab der König von Frankich im Jahre 1740 einen Befehl heraus, daß man in llen ſeinen Provinzen Verſuche machen ſollte, dergleichen Verunglückte aus allen Kräften zu retten. Er ſagt in dier Verordnung, daß das Aufhängen an den Füſſen, um en Magen auszuleeren, für das Gehirn eine unnatürliche nd gefährliche Operation ſey. Man ſuche vielmehr durch ine im Schlunde umgedrehte Feder dieſes zu verrichten. Man rüttle und rolle den Ertrunknen, man hebe ihn auf nd nieder, ſtärke die erkälteten Eingeweide durch warme einentücher, Decken, Betten und Reiben, bringe in die Naſe eine Feder mit ſcharfem Geiſte, flüchtigem Salzlakgeiſt, und gieſſe durch einen Trichter warmes, erhitzendes Getränk ein. Man bringe ihm ein Klyſtier, vermittelſt eines Blaſebalgs, und den Tabaksrauch bey. Anmgs öffne man die Droſſelader, weil das Gehirn hier ie an dem Erhängten, und vom Schlage gerührten, mit Blut angehäuft befunden wird. Iſt alles vergebens, ſo ffe man die Luftröhre, unterhalb dem dritten Knorpelinge, künſtlich öffnen, um warme Luft durch ein Röhrchen n die Lunge zu blaſen, und die Bruſtmuskeln in Thätigeit zu ſetzen. Die Merkmale eines noch übrigen Lebens nd: ein friſcher Glanz in den Augen, das Schwellen er am Fuß oder Arm gebundnen Adern, wenn ſich das Blut unterhalb dem Bande weiter ſtreichen läßt. Nach en beſten Verſuchen hat man noch nach 6 Stunden mit Nutzen Hilfe geleiſtet.

eine halbe Stunde zu dünnem Brey zerſtoſſen, und dieſen gieſſe man geſchwinde in die blechne Tafelformen ein; die man gegen den Tiſch ſtößt, damit ſich der Teig zu einer glatten Fläche anſetze. Von dieſer Art koſtet das Pfund 1 Dukaten.

Geringer iſt der Preis der Zuſammenſetzung aus 1 Pfund Cakao, 1 Pfund geröſteten Gerſtenmehle, 1 ½ Pfund Zucker, und den beliebigen Gewürzen.

Ehe die Spanier Amerika entdeckten, brannten ſchon die urſprünglichen Einwohner dieſer weſtlichen Halbkugel den Cakao in irdnen Töpfen, ſie zerrieben ihn zwiſchen zwey Steinen, löſten ihn in warmen Waſſer auf, und ſetzten ihm etwas weſtindiſchen Pfeffer, etwas Mehl von Waiz, und die Vornehmen etwas Roucou zur Farbe bey. Für die meiſten Perſonen iſt die Vanille zu hitzig. In Paris mengt man unter die feinſte Chokolade, unter die groſſe Cakao, Caraque, davon man 20 Unzen nimmt, 12 Unzen Zucker, ½ Unze Zimmet ½ Vanille, zu 2 Pfunden der beſten Chokolade. Im Abkochen nimmt man ⅓ Milch und ⅔ Waſſer zu einer Tafel; und man bemerkt, daß eine abgekochte Chokolade den folgenden Tag einen angenehmern Geſchmack an ſich nimmt, als eine friſche. Oekonomiſche Wirthe nehmen ſo viel zerriebnen Cacao, als man ſonſt zu Kaffee nimmt, ſetzen halb Milch und halb Waſſer zu, und laſſen es länger als Kaffee kochen.

Der Chriſtoflet, ein geiſtiges Getränke, wird aus ⅔ Pontak, ⅓ gutem Franzbranntwein, nebſt Zimmet und Nelken, in einer zinnernen Flaſche mit einem Schraubendeckel, in heiſſem Waſſer etwas gekocht.

Der

Der Englische Punsch von Franzbranntwein entsteht, wenn man den Saft einiger zerschnittnen Citronen zwischen den Händen ausdrückt, den Franzbranntwein dazu gießt, und Zucker einwirft. Man gießet abgekochten grünen Thee zu, nachdem der Punsch stark oder schwach werden soll. Der gemeine Punsch von Arak wird eben so behandelt, nur daß man dazu den Arak, d. i. ostindischen Reisbranntwein anwendet, der viel öhliger ist. Zu dem sogenannten Königspunsche werden 6 Pomeranzen und eben so viel Citronen geschält. Die Schalen legt man 4 Tage in Franzbranntwein. Man koche 12 Nössel Wasser mit dem gequerleten Weissen von 4 Eyern, und 3 Pfunden Zucker. Endlich wische man den Auszug von den Rinden dazu, und lasse die ganze Mischung 8 Wochen lang auf einem Fäßchen liegen, um solche auf Bouteillen zu ziehen. Zu jeder Flasche mischt man im Gebrauche eben so viel Wasser, und dieses Getränke, so die Annehmlichkeiten eines süssen, schnell übergehenden Rausches, ohne dessen üble Folgen, und die Laune der Fröhlichkeit, anstatt des Gezänkes mit sich führet, weil es die Ausdünstung befördert, erhält sich Jahre lang gut.

Die Wasserlaterne zum nächtlichen Fischfange. Fig. 74.

Diese Laterne ist von Kupfer, 3 Fuß breit, von aussen mit eisernen Ringen belegt, um solche am Seile unter Wasser herabzulassen. Aus ihrer obern Oeffnung läuft eine Röhre hinauf, die 1 Fuß weit, und etwa 15 Fuß lang ist. An den Seiten der Laterne befinden sich einige Fenster oder Glasscheiben. Alle Fugen sind mit einem Kütte von frischem Käse, und etwas ungelöschtem Kalke, oder durch Pech wasserfeste gemacht. Unten hängt man an die Laterne eine Kugel von Eisen. Man läßt sie ins

Waſſer, ſo daß die Röhre etwa 2 Fuß hoch über die Oberfläche des Waſſers hinaufgeht; worauf man in dieſe Röhre eine Hängelampe an einer Schnur in den Hacken der Laterne hinabläßt, damit die Flamme beſtändig, wie an der Schiffslampe, vertikal ſpielen möge. Iſt eine Seite des Fenſters ein Hohlſpiegel von Meßing, ſo wirft derſelbe ein lebhafteres Licht unter dem Waſſer gegen dieſe Seite hin, und die Fiſche ſchwimmen in Haufen dem beleuchteten Netze zu. Im Mondlichte darf man nur einen Hohlſpiegel von Meßing ins Waſſer herablaſſen, und in China ſpringen die Fiſche in das Boot, wenn die Sineſen ein weißangeſtrichnes lackirtes Brett gegen das Mondenlicht neigen.

Ein luſtiger Fiſchfang iſt es, wenn man einer Ente, mit einer Schnur unter den Flügeln, am Lande folgt, nachdem man an ihre Füſſe beköderte Angelhaken gebunden. Wenn nun während ihres Fortſchwimmens ein Hecht anbeißt, und ſich Jäger und Wild im Waſſer mit einander herumtummeln, ſo ziehet man den Fiſcher mit dem Fiſche ans Land.

Das neue Porzellain, und Halbporzellain.

Man ſtelle auf das Stroh, ſo auf dem Boden eines Keſſels liegt, das eingekaufte Porzellain, die Fayance, oder jede andre irdne glaſirte Waare, deren Sprünge man verhüten will, ſo das heiſſe Waſſer in der Glaſur macht. Man fülle den übrigen Raum des Keſſels mit kaltem Waſſer, mache Feuer darunter, und laſſe das Gefäſſe mitſieden; und zuletzt im abgehobnen Keſſel von ſelbſt kalt werden. Durch dieſe Vorſicht wird die Glaſur in den Stand geſetzt, ſich allmählig von der wachſenden Hitze auszudehnen, und dieſen Grad bey dem künftigen heiſſen

Ein-

Einguſſe wieder anzunehmen. Dieſe Bewandniß hat es mit allen irdnen Glaſurgefäſſen, und man weiß, daß man in Gläſern Waſſer kochen kann, wenn man dieſe vorher allmählig erwärmt, entweder am Feuer, oder mit umgeſchwenktem heiſſem Waſſer.

Gläſerhälſe, Retorten abzuſprengen.

Man beklebe die Stelle mit einem geraden Lederſtreifen durch Leim, ziehe neben dieſem Lineole, vermittelſt eines ſcharfen Feuerſteins, die verlangte Linie vor, und ſchneide dieſe mit einer Engliſchen Feile auf; ſo fällt der Hals von dem geringſten Schlage ab. Hat man nun die Linie durch den Stein und die Feile angedeutet, ſo wickle man einen Schwefelfaden, oder einen baumwollnen durch Terpentin gezognen Docht um die vorgerißne Stelle, zünde ihn an, wende den Hals während der Zeit, daß der Faden brennt, damit die ganze Linie brenne, und nun laſſe man einen Tropfen Waſſer auf den Vorriß fallen, oder man ſtecke den Untertheil des Glaſes bis an dieſen Ring ins Waſſer. Glasröhren ſchneidet man bloß mit der Feile ein, und klopft mit einem Schlüſſel daran. Am ſicherſten durchſchneidet man Gläſer mit der kupfernen Scheibe der Glasſchneider durch Oel und Schmergel. Auf einmal laſſen ſich viele Gläſer zugleich mit feinem Sande, Waſſer, und einer ungezähnten Säge durchſchneiden.

Endlich kann man in ein Glas oder in eine Retorte ein Loch machen, wenn man einen ſtählernen Stift, mit einem Hammer ſanft und ringsherum aufſchlägt, und die kleine Springe mit einer runden Feile erweitert.

Das Engliſche Flintglas.

Dieſes Glas hat die achromatiſche Fernröhren des Engländers Dollands bey den Aſtronomen ſo berühmt gemacht. Die Fernröhren dieſes Künſtlers beſtehen, nach Eulers Berechnung, aus 2 Objektivgläſern von einer verſchiednen Dichtheit, ſo eine zwiefache Strahlenbrechung hervorbringen, und die Regenbogen der gemeinen Sehgläſer verſchwinden machen. Sie mahlen die Gegenſtände ſehr lebhaft. Er bedient ſich dazu eines dichten, ſchweren Kriſtallglaſes mit einem ſtarken Zuſatze vom Bleyglaſe. Ein Teleskop nach dieſer Art, von 3 Fuß Länge, leiſtet ſo viel, als ein gewöhnliches von 50 Fuß. Doch es iſt das engliſche Flintglas gemeiniglich unrein, weil man es bisher in England nur nach Gutdünken macht, und unſer ſämmtliches Glas im Ofen nur wie ein Muß und nicht waſſerhelle fließt. Die Salze haben die Art mußig zu flieſſen, ohne die glashafte Erden aufzulöſen. Folglich wäre ein Bleykalk ſtatt der Salze unſtreitig beſſer, wofern man die Glasmaterie im Fluſſe lange genug umrühren wollte, um die Wellen im Glaſe zu verhüten. Dieſe Rührſtäbe müßten von Steingut, Porzellain, oder von dem Maaße der weiſſen Heßiſchen Schmelztiegel ſeyn. Man laſſe die Materie nach dem Umrühren ruhig ſtehen, damit die Blaſen vergehen, wenn man das Feuer ſchwächt. Ein Gemenge von gleichviel gebranntem Borax, und geglühten und gepulverten Kieſelſteinen giebt ein ſchönes, weiſſes, helles Glas, von einer auſſerordentlichen Klarheit. Man verſetze indeſſen zu achromatiſchen Fernröhren 2 Unzen Bleyweiß mit 1 Unze kalzinirter und geſiebter Kieſel. Das Glas wird davon zwar etwas gelb; aber doch vollkommen durchſichtig und helle.

Eßig

Eßig aus Wasser, Wein, oder Bier zu machen.

Man feuchte ein paar Loth Weinstein mit dem stärksten Weineßige an, und wiederhole dieses. Nach 2 Tagen werfe man denselben in ein Maß Weineßig, füge dazu einen kleinzerfaserten Bogen Postpapier, um die Mutter zu bekommen, und bedecke die Kruke an einem lauwarmen Orte. Statt des verbrauchten Eßigs gieſſe man Regenwasser wieder zu. Sonst giebt Sauerteig, geröstetes Brod, geröstete Erbsen, wenn man sie in Bier legt und an einen warmen Ort stellt, Biereßig. Aller Eßig, Bier oder Wein verstärkt sich, wenn man diese Flüßigkeiten zu Eis frieren läßt. Die Klatschrosen, so zwischen dem Getreide wachsen, färben den Eßig roth. Indessen ist es eine für alle Haushaltungen nützliche Warnung, daß man keine in Kesseln von Kupfer gekochte Milch, Sauerampfer, kurz keine Säuren, und alle Vegetabilien enthalten mehr oder weniger Säure, im Kessel kalt werden lasse, sondern so geschwinde als möglich ausschütte; ferner daß aller Eßig in Kupfer, Zinn, und in Bley, folglich auf den zinnernen Tellern, die ohnedem viel Bley enthalten, zu einem zuckersüssen Gifte werde; welches die gewisse Auszehrung zur Folge hat, so wie alle unsre glasürte Töpferwaaren aus Bleykalk bestehen. Verdiente nicht die Gesundheit so viel, daß man auf eine unschädliche Töpferglasur eine akademische Preisaufgabe seßte?

Aller angeseßter Eßig verdirbt, wenn man ihn von der pergamentartigen weissen Mutter entblößt, die sein Ferment ist; man lasse ihm also die nöthige Wärme, und seihe ihn, wenn er völlig sauer geworden, in Kruken durch, die man verstopft in den Keller bringt.

Die Mehlwürmerhecke.

Um dieses den Nachtigallen und andern Stubenvögeln angenehme Futter zu vervielfältigen, setze man einige Mehlwürmer, die den Stamm zu der Hecke abgeben sollen, in ein Zuckerglas, und versehe sie mit etwas Sauerteig, den man mit Mehl überschichtet. Wenn man das Glas verbunden, und die Käfer aus den Mehlwürmern gekrochen sind, welche sich durch Schachteln hindurchnagen, so entsteht aus ihren Eyern eine hinlängliche Brut. Man muß aber den Mehlwürmern, so man den Vögeln vorwirft, die Köpfe abreissen, weil man Exempel hat, daß sie den Magen der Vögel durchbohren.

Wasser und Bier in einerley Glase unvermischt.

Man fülle ein Bierglas halb mit Bier an, und giesse durch ein reines Tuch soviel Wasser langsam zu, als man will. Das Bier bleibet, weil es schwerer ist, unten, und man kann mit einer neuen Tabakspfeife das Bier ohne das Wasser aussaugen.

Verschiedene Arten des Küttes und Leims.

Zu Gläser- und Porzellainbrüchen. Wenn man ungelöschten Kalk zu einem sehr zarten Pulver zerrieben, so mische man zerklopftes Eyweiß und frischen Käse dazu, und wende es zur Verküttung des Glases oder Porzellains an, da dieser Kütt heisses und kaltes Wasser verträgt. Oder man reibe gepulvertes weisses venetianisches Glas und rothe Mennige mit Oelfirniß zusammen.

Messerklingen in die Schale einzukütten mischet man, 1 Theil Ziegelmehl unter 2 Theile Kolophonium, füllet die Schale damit, und setzet die erhitzte Angel ein.

Ein

Ein anderer Kütt, der Wasser und Feuer verträgt, eht aus Rothsteinschabsel, feinem Steinmehl, und Oel- üß, den man durch Leinöl verdünnen kann.

Der Brunnenkütt wird aus 1 Pfund Harz, 2 Pfund lg, 2 Schüsseln zerstoßnem Venet. Glas, 2 Schüs- Schwefel, 4 Schüsseln Ziegelmehl zusammengeschmelzt, durch 1 Maaß Leinöl verdünnt.

Ein Steinkütt entsteht aus 1 Pfund Harz, 8 Loth hwefel, von Hammerschlag, Steinstaub, so viel als Ey fassen kann, und 1 Pfund Wachs. Das Ge- nelzte wird in kaltes Wasser ausgegossen und mit nassen nden geknetet, und heiß zwischen die Fugen gestrichen.

Zerbrochne Wasserkrucken ergänzt man durch Mahler- niß, Mennige, Umbra, gebrannte Eyerschalen, und gelmehl.

Der Drechslerkütt, Elfenbein, Holz, Silber u. s. w. die Patrone feste einzukütten, wird aus geschmolznem rpentine, dem man Kolophonium und gelbes Wachs zu- t. Das Mengsel wird in ein nasses Papier gegossen warm verbraucht.

Einen Kütt in Feuer und Wasser macht ungelöschter lk mit Leinöl. Man lasse den Bruch oder die Fugen, allem was man ergänzen will, im Schatten trocknen d hart werden.

Das holländische Wassercement, womit man Kellet gen den Eindruck des Wassers wölbet, ist gepulverter uffstein mit lebendigem Kalk, und die Ziegel werden peymal gebrannt.

Der

Der Käseleim der Tischler, womit sie die Brett
sonderlich zu den Fußböden, verleimen, bedarf wei
Tiegel, Wasser, noch Feuer oder Pinsel. Man rühr
unter frischen Käse ungelöschten Kalk, der sich in dem K
se von selbst löscht, vermittelst eines Spatels, und streic
so gleich die kalte Mischung zwischen die Fugen. M
weiß, daß das Wasser niemals eindringt. Daher ist d
Leim, den man bekömmt, wenn man frischen Käse
heissem Wasser zu zähem Schleim kocht und mit Kalk ve
mengt, zwar bindender, aber er erhärtet auch geschwi
de. Ueberhaupt gehört viel Käse und wenig Kalk zu di
sem Leime; der für Fischer ein ewiger Köder ist, w
ihn kein Wasser wieder auflöst, wenn der Käse einm
verbrüht ist.

Unter den gemeinen Tischlerleim mischt man, wose
er stark binden soll, in kaltem Wasser eingeweichte Ha
senblase. Oder man lasse die Leimtafel einen Tag üb
in Wasser aufschwellen, giesse das Wasser ab, und durc
knette den Leim mit Branntwein. Man kann auch d
Hausenblase 3 Tage lang in Branntwein legen, und
dem Leim schütten, den man wärmt.

So werden Bretter, die unter Wasser liegen, m
zerlaßnem Schwefel vereinigt. Damit sich Bretter in n
ser Witterung nicht werfen, oder krümmen, so leime u
verniete man sie mit hölzernen Nägeln dergestalt, daß si
die Jahre des einen Brettes mit den Jahrringen des a
dern überkreutzen, und niemals Hirn mit Hirn zusamme
trift, weil die Erfahrung lehret, daß sich das Holz n
nach der Breite verlängert, oder in der Witterung ve
kürzt.

Aller-

Allerley irdenes Geschier zu kütten, mischt man gleich
l Schwefel und Pech, und viel mehr gesiebtes Ziegel-
hl im Flusse untereinander, um es auf einem nassen Ti-
e zu Stangen zu rollen, die man heiß zwischen die Scher-
i einstreicht.

Der Schmelzkütte zu zerbrochnem Porzellain wird
i 2 Loth Borax, eben so viel Mennige und 2 Quent-
n Benet. weissem Glase gemischt. Erst macht man den
rax flüßig, und denn schüttet man das übrige in den
hmelztiegel zu, bis alles wie Wasser fließt. Die Mas-
giesse man auf einen Stein. Man reibe davon etwas
: Wasser klein und zu Brey, und bestreiche die Fugen
mit. Ist es trocken, so leze man um das Gefäß
hlen, lasse alles glühn, ohne daß das Porzellain be-
rt werde, und wenn die Nath weiß erscheint, so neh-
man die Kohlen weg, und decke geschwinde einen Topf,
er den Auffall der Luft über das Gefäße.

Ein andrer dauerhafter Kütt zu zerbrochnen Gläsern
Porzellain, entsteht aus frischem ungelöschten Kalke,
ßnem Glase, von jedem 1 Theil, Silberglätte 4
eilen, alles dem Maße und nicht dem Gewichte nach.
n reibe die Körper zu Pulver, und mache es mit al-
i Leinölfirniß zu Brey. Das Wasser vermag diesen
tt nicht aufzulösen. In der Geschwindigkeit kann man
rzellain u. s. w. mit einem Teige aus Bleyweiß und
ahlerfirniß ergänzen, wenn man die Fugen damit be-
icht, die Stücke wie bey allen Küttungen genau zusam-
npaßt, und etliche Tage auf heissen Stellen hart wer-
n läßt.

Der

Der leichte Iltisfang.

Man weiß, wie gefährlich dieſe kleine behende und blutdürſtige Thiere, die ſich in den aufgeſetzten Holzhaufen, Ställen, Steinhaufen u. ſ. w. den Tag über verborgen halten, dem Landmann werden; ſie zerſtören ganze Taubenſchläge und Höfe voll Federvieh mit ihren Zähnen. Der Zufall, dieſer Vater der Künſte, gab im Jahre 1768 einigen Arbeitern in Hannover ein komiſches Mittel an die Hand, dieſe ſchnelle Thiere, unter einem Haufen von Reiſern hervorzulocken, da man bemerkte, daß ſie allezeit wütend hervorgeſprungen kamen, wenn man ein Meſſer auf einem Steine wetzte. Man zog ſie alſo öfters durch dieſes Mittel aus ihrem Hinterhalte hervor, und erſchoß ſie nach einander. Vielleicht wäre das Geräuſche des Senſenwetzens noch anziehender.

Mittel zur Vertilgung der Gartenraupen.

Die Apfelbaumraupen verwandeln ſich im Junius vor und nach Johann in den Spalten und Winkeln der Aepfelbäume in Puppen, aus denen nach 10 Tagen der fruchtbare Schmetterling auskriecht. Man leſe alſo in der gedachten Zeit ihre Gehäuſe und Puppen ab, und verbrenne ſie, um die Aernte des Obſtes zu retten.

Andre beſprengen etliche Morgen nach einander, die Kohlländer und Obſtbäume vermittelſt einiger Strohwiſche oder Beſen, welche ſie in eine Einweichung des Geniſtkrautes, ſo man mit heiſſem Waſſer begoſſen, und ausziehen laſſen.

Wider die Erdflöhe ſchlagt die Gazette de l'agriculture vor, den Samen, welchen man auszuſäen ge-

gedenkt, mit 1 Unze Schwefelblumen, auf 3 Pfund Samen in einem verdeckten Gefässe zu vermischen, und 3 Tage lang mit Zuschüttung frischer Schwefelblumen fortzufahren. Andre streuen Gipsmehl auf die aufgegangene Pflanzen nach dem Regen ziemlich dick aus.

Die Ameisen hält man von den Obststämmen durch einen 2 Zoll breiten Ring von Theer, den man unten an den Stamm aufträgt, ab.

Geprüfter Anstrich des Zimmerholzes gegen die Feuersbrünste.

Wenn man die Oberflächen des Zimmerholzes rauh gemacht, so wird ein Anstrich von 3 Theilen geschlämmten Thon, und 1 Theil Mehlkleister, etliche mal aufgetragen. Nach dem Trocknen fülle man die entstandne Ritzen wieder aus, und die Versuche bestättigen es, daß dergleichen Anstrich die schnelle Ausbreitung der Flamme von den Dachstücken und Sparren abhält. Eben diese Absicht erreicht man auch, wenn man das Dachholz öfters mit starkem Alaunwasser überstreicht.

Mittel, die Mäuse lebendig zu fangen.

Dazu gehört ein irdnes Gefässe von glatter Glasur, so man zum Theil mit Wasser anfüllt. Auf der Oberfläche des Wassers erhält man ein Stück Pantoffelholz, oder eine Speckschwarte mit Käse schwimmend. Indem die Hausmäuse den Kork für eine Brücke ansehen, so fallen sie ins Wasser. Oder man mache aus Pergamentstreifen Tüten, deren Rath man feste leimt. In dem Boden der Tüte befindet sich Käse. Das Inwendige ist mit Vogelleim oder weichem Peche ausgestrichen.

In

In diesen Grenadiermützen, so man vor die Löcher leg bleiben die Mäuse stecken, sie laufen mit Geräusch um her, da sie nicht sehen können. Andre mischen zerschnit tene Krähenaugen unter Mehl und Honig, und körne sie damit, weil sie davon umkommen.

Gegen die Ackermaulwürfe schrieb die Regierung von Paris folgende Formel vor. Man koche eine Quan tität Wallnüsse in einer starken Aschenlauge 3 Stun den lang; durchschneide und stecke sie in die frische Maul wurfshaufen; sowohl diese Thiere, als die Feldratte sterben davon.

Das Abformen der Fische nach der Natur.

Man wasche den Fisch rein, trockne, und bestrei che ihn ein wenig mit Baumöl, und belege ihn mit Gips, den man mit gleichviel feinem Ziegelmehlwasser, etwas Federalaun und zerstoßnem Salmiak zu gleichen Theilen angemacht. Mit diesem Gipsbrey wird die Hälfte des auf der Seite liegenden Fisches beschlagen. Wenn der Gips erhärtet ist, so kehre man den Fisch um, mache sich Zeichen, wo die Hälften zusammentreffen, belege die Fugen mit Ocher, so man im Wasser erweicht, und formet ebenfalls die andre Hälfte. An dem hartge wordenen Gipse glättet man die Fugen mit einem Mes ser. Nachher reibet man das Inwendige dieser Form mit Leinöl ein, und dieses muß sich einziehen, damit der Einguß weder anklebe, noch schmutzig werde. Zu dem Abgusse nehme man eben dergleichen Gips, Feder alaun u. s. w. oder wenn er recht weiß werden soll, ei nen etwas flüßigen Teig von Eyerschalen und Gummi wasser.

Der auf beschriebene Art abgeformte Fisch von Gips, wird nun, wenn es ein Karpfen ist, auf einem goldgelben Oelgrunde von Ocher und Mahlerfirniß mit Blättergold an den goldfarben Stellen belegt, und das übrige nach der Natur abgemahlt. Ist die Mahlerey trocken, so ziehe man einen trocknenden Spickölfirniß etlichemal darüber. Jede Schuppe bekömmt noch eine neue Goldlage. Den Bauch streiche man mit Muschelsilber einigemal an. Zuletzt folgt der Ueberzug durch den Firniß. Die Augen bemahle man, da es gläserne Kugeln sind, inwendig mit Gold oder Silber, und setze sie in jede Hälfte besonders ein, ehe man diese zusammenfügt. Sind die Fische von Silberfarbe, so trage man zuerst die Goldfarbe auf, und nachher das Muschelsilber in die Silberstellen mit den natürlichen Farben; zuletzt wird alles überfirnißt. Alle Farben werden mit Leinöl, so man mit geschmolzenem Mastix kocht, abgerieben.

Die Weinprobe.

Ob ein saurer Wein durch die Glätte versüßt und folglich vergiftet sey, ersieht man daraus, wenn man eine Lauge von lebendigem Kalk und Auripigment, eintröpfelt, indem er davon schwarz wird.

Oder man tröpfle ein paar Tropfen Vitriolöl in den verdächtigen Wein; und bemerke, ob die Glätte in molkenartigen weissen Flocken wird.

Befleckte Kleidungsstücke wieder herzustellen.

Diese Kunst gehöret ohne Zweifel mit unter die ersten Bedürfnisse einer reinlichen Haushaltung, und die Wirthlichkeit will es, daß man beschädigte Sachen in

Zeiten ausbessere und das Beschmußte reinige, weil dadurch, Jahr über, ein sichres Kapital durch E nung und Reinhalten erspart, um der Frugalität ein nüge leisten zu können.

Bey Flecken, die durch Wachs, Pech, H Firniß, Terpentin und Wagenschmeer verursacht wor und die auf Wollenzeug gefallen sind, sorge man, geronnenen Schmuß, ehe derselbe von der Wärme sch zen kann, mit einem Messer behutsam abzuschaben. auf tränke man die fleckige Stelle mit Terpentinöl, te ihn über heiße Asche, damit er das Harzwesen auf man reibe ihn zwischen den Fingern, lege ein do Löschpapier auf den Zeug, fahre mit einem warmen P eisen über das Papier, und erneure dieses, so oft es voll Fett gezogen. Ist noch eine Spur vom Flecken ü geblieben, so wiederhohle man das Eintränken mit pentinöl, und das übrige Verfahren. Zuletzt reibe noch die Stelle mit Weingeiste ein. Insonderheit v hen Harzflecken vom Eyergelben, und starkem Weinge welcher keiner Farbe Schaden thut. Pech, theerart oder Oelfirnißflecken bestreiche man mit Butter, F oder ausgepreßtem Oele, und erwärme sie gelinde. se Fettigkeiten zerstören das zähe Wesen, welches hie von dem Eyerdotter vollends heraus gerieben, und Wasser vollends ausgewaschen wird. Die Wachsflec nimmt der Weingeist, der das Wachs brüchig und bar macht, weg.

Oel und Fettflecken, wenn sie frisch sind, schm man durch eine geschwinde Hitze, und lasse sie das Lö papier herausziehen; diese Einsaugung verrichtet man durch weiche Leinwand, Kalk, Thon, zerstoßne Tabackspfeifen, und gepulvert Bleyweiß. Man reibe

Fett

ettflecken stark, und bis zur Erhitzung mit Löschpapier, er fahre mit einem heissen Biegeleisen über das Löschpier, auf welches man venetianische Kreide geschabt; er man streue heißgemachten Sand unmittelbar auf den ettfleck auf; bey dieser trocknen Hitze muß das Tuch, apier, oder der Zeug jederzeit mit Wasser angenetzt wern, weil sonst altes Fett Mühe hat, in die Höhe zu igen. Aus weißem Zeuge nimmt die Seife, oder auch r Seifenspiritus die Fettflecken vermittelst des Wassers g; da die Seife dem gefärbten Zeuge schadet. Zu Fettcken kann man sich auch des gefaulten Urins und der alle, sonderlich bey Seidenzeugen, vornehmlich aber des erdotters bedienen, der nach Art einer sanften Seife kt, und keine Farbe beschädigt, sondern mit Wasser gewaschen wird; die Fettflecken auf Seide reibe man nfalls mit dem Eyerdotter; oder mit Terpentinöl und schpapier. Schwarze Seide verträgt Rindergalle. Oder n streiche einen Brey von Spanischer Kreide, oder kastmehl und Wasser auf, und dieser saugt, wenn er cknet, das Fett in sich.

Saure Flecken nimmt, wenn man damit eilig verrt, der ätzende Salmiakgeist, der mit Weingeist verkt ist, weg. Die durch Urin blaugewordne grüne Zeuwerden durch alkalische Laugen weggeschaft. Flecke von alk, Potasche, Salmiakgeist, faulem Urine, Gassenthe, und die blauen Flecken des Scharlachrothen, und mit Safflor gefärbten Rosenrothen löschet man durch tronensaft, oder andre gelinde Säure aus.

Rostflecken, und Tintenflecken, zerstört der Citronsaft, oder der Saft von weißen Johannsbeeren, das uerkleesalz, der faule Urin, der Vitriolspiritus. Sauerkleesalz, löse man in warmem Wasser auf, bestreiche

damit die Tintenflecken der Leinwand; halte dieſe über Kohlen, reibe ſie, und waſche ſie aus. Den Vitriolgeiſt waſche man zuletzt in etlichen Waſſern wieder aus.

Rothe Weinflecken nimmt trocknes Küchenſalz, und Milch, oder friſcher Urin, wie auch das Schwefeln, oder der Franzbranntwein, und zuletzt das Waſſer fort. Ueberhaupt zerſtört der Franzbranntwein viele Flecken auf Seide. Gelbgewordnes oder verlegnes Leinenzeug erhohlt ſich wieder, wenn man es in Buttermilch, oder ſaure Molken einweicht, und hierauf in Seife und Waſſer wäſcht, und bleicht. Bey Wein- und Eßigflecken hilft der wenige Salmiakgeiſt, den man mit einem Leinenlappen einreibt, auszieht, und abtrocknet. Oder man reibe die Stelle mit Weinſteinſalz, ſo man in Waſſer zergehen läßt. Die ſtarke Eiſenflecken zieht der Salzgeiſt aus der Wäſche heraus, den man einreibt, und auswäſcht; oder man halte nur den mit dieſem Geiſte eingetränkten Flecken über eine Taſſe voll heiſſem Waſſer. Endlich ziehen 2 Tropfen Scheidewaſſer den mit Waſſer benetzten Tintenfleck aus der Wäſche ohne allen Schaden heraus.

Eine weiſſe Fleckkugel zu allen Arten von Seidenzeugen, gegen Oel, Fett u. d. entſteht aus 2 Loth Siegelerde, eben ſo viel romaniſchen Bolus, guten Franzbranntwein, woraus man Kugeln ballt. Man ſchabe davon ein wenig auf die Fettſtelle, fahre mit einem heiſſen Bolzen darüber, und reibe und bürſte das Pulver ab. Aus Papier wird ein Fettflecken gebracht, wenn man Leinwand auf das Fett deckt, Gipsmehl auf die Leinwand ausſtreut, das Buch zumacht und beſchwert, und das Pulver nach einigen Minuten wegfegt.

Mit einem Brennglase im Schatten anzuzünden.

Man lasse mit einem gemeinen Planspiegel das Sonnenlicht auf eine schattige Wand auffallen, und zünde in diesem reflektirten Lichte mit dem Brennglase Zunder an. Den Zunderschwamm verbessert man, wenn man ihn in Salpeterwasser legt, und trocknet; und diese Zündbarkeit nimmt auch ein weißes Druckpapier an, wenn man es nachher weich reibt.

Verfeinerungen des Rauch- und Schnupftabacks.

Der Tabackshandel ist ein weitläuftiges Feld; es bereichert die, so es bauen; allein man kann auch zuweilen sagen, daß die Zubereitung dieser Rauchpflanze oft in so schlechte Hände geräth, daß ganze Nationen dadurch betrogen und ungesund gemacht werden. Zu vergeben ist noch der Mischmasch, da sie den Taback de Havana, den Knaster, und Varinas unter die geringen Blätter des abgebrühten Landtabacks schneiden und mischen; und es ist dieses Uebel bey den geringen und starken Sorten aus den westindischen Pflanzstädten der Spanier fast unvermeidlich. Ich werde einige Formeln hersetzen, wodurch man den geringen Landtaback in einen metamorphosirt.

Man gießt, auf die in ein Faß gepackte geringe Tabacksblätter, eine aus Potasche, Pflaumen, und Bier, eine Stunde lang gekochte starke Lauge, die man durchgeseihet, auf. Nach einer Zeit von 4 Wochen trocknet man diesen unter dem Namen von Varinas adelten Landsmann. Andre beizen die geringen Blätter blos 24 Stunden in Küchensalzwasser, gießen solches hernach ab, und besprengen sie hernach mit einer Tinktur

aus der Kaskarillenrinde, oder Sassafraswasser, wenn geschnitten sind. Eine andre Umschaffungsbrühe geben Strengel vom Knaster oder Varinas her, wenn man mit Essig und Sirup auskocht, und den schlechten Tab im Fasse damit besprengt. Andre färben den abgebrüh Taback mit gelber Ocher, weisser Kreide, und Man öl, gelb. Doch ich lege die Feder weg, und überl den verordneten Tabacksgarköchen, ihre Sudeleyen b zu überdenken, und der Nase und Zunge der bürgerli Gesellschaft ihr angebohrnes Recht nicht durch untaugl Verfälschungen zu schmälern.

Das Siegel eines Briefes zu emailliren.

Man lasse den Stich auf dem Petschafte über Flamme eines Lichtes schwarz anlaufen, reibe mit ein Leinentuche allen Ruß von der glatten Oberfläche wie weg; siegle hierauf den Brief mit rothem Siegellac drücke das berußte Petschaft auf, und halte das Sie über einer glühenden Kohle, damit die Erhabenheiten d Siegels niederschmelzen; so wird der Siegelgrund rot und die Zeichnung schwarz.

Auf andre Art schneidet man aus einem auf Pa papier abgedrückten schwarzen Lacksiegel z. E. den W telschild heraus, oder die Schildhalter des Wappe benetzet die linke Seite des Ausschnitts an den Lipp drücket es auf die Mitte eines Petschaftes, besiegelt Brief mit rothem Lacke, und drücket das Petschaft dem schwarzen Ausschnitte genau in die Mitte des rot Siegels ein.

Verfertigung des rothen Siegellackes.

Von venetianischem Terpentine setze man 10 Loth, der feinen Art des Schellacks 24 Loth, Peruvianischem alsam anderthalb Quentchen, Zinnober 16 Loth. Der rpentin wird im irdnen Tiegel auf Kohlen erwärmt, d wenn es zu rauchen anfängt, so wird das Schellack zuworfen, umgerührt, die Masse vom Feuer genommen, d der Zinnober nebst dem Balsam darunter gemischt, d bey schwacher Hitze umgerührt, und auf einer erwärmn Glastafel zu Stangen gerollt. Der flüßige Borax, isam u. d. machen es wohlriechend.

Der goldgelbe entsteht aus 4 Loth weißem Schurpeche, 2 Loth Mastix und eben so viel Sandarach, Loth Bernstein, nebst einem ½ Loth Gummigutta. r feinste schwarze bekömmt 10 Loth venetianischen rpentin, 1 Quentchen Mastix, 4 Buch Metallgold.

Wenn man den Schellack, der die Farbe und Gelt von dünnen Leimtafeln hat, im Wasser mit der iure des Vitriols, Salpeters, oder Kochsalzes kocht, bekömmt man eine schwachrothe Tinktur; die am röthn von Salzgeiste wird; am schönsten aber von einer aunauflösung. Sie wird noch schöner von 1 Theile hellack, und 3 Theilen zerflossnem Weinsteinsalze. mz und gar löset ihn der weinartige Salmiakgeist auf; d das Kochen mit Borax und Wasser.

n Briefsiegel gegen das geheime Erbrechen zu versichern.

Vor dem Aufdrucke des Siegels wird der äussere and des Petschaftes, doch ohne den Schnitt zu berühren,

ein wenig mit der Zunge benetzt, das Petſchaft auf ein Goldblättchen geſetzt, das Goldblatt rings umher abgeſchnitten, und das Petſchaft mit dem daran klebenden Goldblatte, auf das zerfloßne Siegellack gedrückt. Ein mit Oblat verſiegelter Brief darf nur über heiſſes Waſſer gehalten, und mit einem Meſſer aufgehoben werden.

Wenn man achtmal mehr Queckſilber, durch das Umrühren, mit Silberblättern, in einer Taſſe amalgamirt, und die Miſchung durch ein Handſchuhleder preßt, ſo behält man das überflüßige Queckſilber auf ein andermal, und das an der Luft hart werdende Amalgama läßt ſich leicht in der Hand wieder weich machen. Mit dieſem Amalgama kann man ein Brieffiegel abdrücken; man macht durch eine erhitzte neue Tabakspfeife, in die man bläſet, das Siegellack flüßig, öffnet den Brief, ſchmelzet nochmals durch die Pfeife das Lack, und verſiegelt den Brief zuletzt mit dem Abdrucke des Amalgama, welches, wenn es ſchwarz geworden, in lauem Waſſer wieder weiß geknetet wird.

Vorſicht bey dem Einkaufe der Barometer.

Das Steigen des Queckſilbers läſſet helles Wetter, und im Winter Froſt vermuthen. Sein Fall zeiget die Annäherung eines übeln Wetters, Regen, Schnee, Sturm oder in einer heißen Witterung Donnerwetter an. Steiget es in ſchlechtem Wetter in die Höhe, und erhält es ſich einige Tage in dieſer Höhe, ohngeachtet das Wetter immer noch ſchlecht iſt, ſo erfolgt ein ſchönes Wetter von Dauer.

Die Glasröhre des Barometers ſey übrigens allen Orten von gleicher Weite und Dicke, das untere Gefäß oder Behälter des Queckſilbers 8 bis 10 mal weiter, als die

Röhre, und es müssen sich zwischen dem Queckſilber keine
ſtblaſen, ſo wie oben über demſelben keine Luft zeigen,
d man muß im Neigen das Queckſilber bis an die Zu-
melzung treiben können. In Röhren ſteigt das Queck-
er nicht über 32 Zoll hoch.

Achard macht die Kugel und Röhre ſeines Thermo-
ters, aus durchſichtigem Porzellain, und gebraucht zur
terſuchung eine Miſchung von 2 Theilen Wißmuth,
Theil Bley, und 1 Theil Zinn, weil die Miſchung
Fluße die Wärme des ſiedenden Waſſers annimmt.

Der Winterbrennſpiegel von Eis.

Man laſſe Waſſer, eine Stunde lang, ſieden, um
Luft heraus zu treiben, damit das Eis durchſichtig
rde. Und laſſe man es an der Luft frieren, ohne
ß es Blaſen ſetze. Das daraus gewordne Eis laſſe man
einem runden und ausgehöhlten Gefäße am Feuer lang-
n abſchmelzen, und die Figur von dem Gefäße anneh-
n. Auf gleiche Art verfahre man auch mit der andern
eite, damit ein groſſes Brennglas daraus werde, wel-
s mit Handſchuhen an die Sonne geſtellt, im Brenn-
nkte das Pulver, wenn man will, in Eiskanonen anzün-
t. Im Sommer verrichtet eine Glaskugel voll Waſſer
n die Dienſte.

Die verbeſſerte Bienenzucht.

Ein Bienenſtaat beſteht aus dem Pöbel der gemei-
n Arbeitsbienen, den Drohnen, d. i. Hofleuten, und der
öniginn. Die Arbeitsbienen ſind Zwitter, weder Män-
r, noch Weiber, oder, vielmehr Mauleſel des Hofes,
d Staatsammen; ein Korb enthält deren ohngefähr

Zeiten ausbeſſere und das Beſchmutzte reinige, weil man dadurch, Jahr über, ein ſichres Kapital durch Schonung und Reinhalten erſpart, um der Frugalität ein Genüge leiſten zu können.

Bey Flecken, die durch Wachs, Pech, Harz, Firniß, Terpentin und Wagenſchmeer verurſacht worden, und die auf Wollenzeug gefallen ſind, ſorge man, den geronnenen Schmutz, ehe derſelbe von der Wärme ſchmelzen kann, mit einem Meſſer behutſam abzuſchaben. Hierauf tränke man die fleckige Stelle mit Terpentinöl, halte ihn über heiße Aſche, damit er das Harzweſen auflöſe, man reibe ihn zwiſchen den Fingern, lege ein doppelt Löſchpapier auf den Zeug, fahre mit einem warmen Plätteiſen über das Papier, und erneure dieſes, ſo oft es ſich voll Fett gezogen. Iſt noch eine Spur vom Flecken übrig geblieben, ſo wiederhohle man das Eintränken mit Terpentinöl, und das übrige Verfahren. Zuletzt reibe man noch die Stelle mit Weingeiſte ein. Inſonderheit vergehen Harzflecken vom Eyergelben, und ſtarkem Weingeiſte, welcher keiner Farbe Schaden thut. Pech, theerartige, oder Oelfirnißflecken beſtreiche man mit Butter, Fett, oder ausgepreßtem Oele, und erwärme ſie gelinde. Dieſe Fettigkeiten zerſtören das zähe Weſen, welches hierauf von dem Eyerdotter vollends heraus gerieben, und mit Waſſer vollends ausgewaſchen wird. Die Wachsflecken nimmt der Weingeiſt, der das Wachs brüchig und reibbar macht, weg.

Oel und Fettflecken, wenn ſie friſch ſind, ſchmelze man durch eine geſchwinde Hitze, und laſſe ſie das Löſchpapier herausziehen; dieſe Einſaugung verrichtet man auch durch weiche Leinwand, Kalk, Thon, zerſtoßne neue Tabackspfeifen, und gepulvert Bleyweiß. Man reibe die

Fett-

ttflecken stark, und bis zur Erhitzung mit Löschpapier, er fahre mit einem heissen Biegeleisen über das Löschpier, auf welches man venetianische Kreide geschabt; er man streue heißgemachten Sand unmittelbar auf den ttfleck auf; bey dieser trocknen Hitze muß das Tuch, apier, oder der Zeug jederzeit mit Wasser angenetzt werden, weil sonst altes Fett Mühe hat, in die Höhe zu igen. Aus weißem Zeuge nimmt die Seife, oder auch r Seifenspiritus die Fettflecken vermittelst des Wassers g; da die Seife dem gefärbten Zeuge schadet. Zu Fettcken kann man sich auch des gefaulten Urins und der alle, sonderlich bey Seidenzeugen, vornehmlich aber des erdotters bedienen, der nach Art einer sanften Seife rkt, und keine Farbe beschädigt, sondern mit Wasser gewaschen wird; die Fettflecken auf Seide reibe man nfalls mit dem Eyerdotter; oder mit Terpentinöl und schpapier. Schwarze Seide verträgt Rindergalle. Oder n streiche einen Brey von Spanischer Kreide, oder raftmehl und Wasser auf, und dieser saugt, wenn er cknet, das Fett in sich.

Saure Flecken nimmt, wenn man damit eilig verhrt, der ätzende Salmiakgeist, der mit Weingeist verzt ist, weg. Die durch Urin blaugewordne grüne Zeuwerden durch alkalische Nässe weggeschaft. Flecke von alk, Potasche, Salmiakgeist, faulem Urine, Gassenthe, und die blauen Flecken des Scharlachrothen, und s mit Safflor gefärbten Rosenrothen löschet man durch itronensaft, oder andre gelinde Säure aus.

Rostflecken, und Tintenflecken, zerstört der Citronsaft, oder der Saft von weißen Johannsbeeren, das auerkleesalz, der faule Urin, der Vitriolspiritus. Sauerkleesalz, löse man in warmem Wasser auf, bestreiche

damit die Tintenflecken der Leinwand; halte dieſe über Kohlen, reibe ſie, und waſche ſie aus. Den Vitriolgeiſt waſche man zuletzt in etlichen Waſſern wieder aus.

Rothe Weinflecken nimmt trocknes Küchenſalz, und Milch, oder friſcher Urin, wie auch das Schwefeln, oder der Franzbranntwein, und zuletzt das Waſſer fort. Ueberhaupt zerſtört der Franzbranntwein viele Flecken auf Seide. Gelbgewordnes oder verlegnes Leinenzeug erhohlt ſich wieder, wenn man es in Buttermilch, oder ſaure Molken einweicht, und hierauf in Seife und Waſſer wäſcht, und bleicht. Bey Wein- und Eßigflecken hilft der wenige Salmiakgeiſt, den man mit einem Leinenlappen einreibt, auszieht, und abtrocknet. Oder man reibe die Stelle mit Weinſteinſalz, ſo man in Waſſer zergehen läßt. Die ſtarke Eiſenflecken zieht der Salzgeiſt aus der Wäſche heraus, den man einreibt, und auswäſcht; oder man halte nur den mit dieſem Geiſte eingetränkten Flecken über eine Taſſe voll heiſſem Waſſer. Endlich ziehen 2 Tropfen Scheidewaſſer den mit Waſſer benetzten Tintenfleck aus der Wäſche ohne allen Schaden heraus.

Eine weiſſe Fleckkugel zu allen Arten von Seidenzeugen, gegen Oel, Fett u. d. entſteht aus 2 Loth Siegelerde, eben ſo viel romaniſchen Bolus, guten Franzbranntwein, woraus man Kugeln ballt. Man ſchabe davon ein wenig auf die Fettſtelle, fahre mit einem heißen Bolzen darüber, und reibe und bürſte das Pulver ab. Aus Papier wird ein Fettflecken gebracht, wenn man Leinwand auf das Fett deckt, Gipsmehl auf die Leinwand ausſtreut, das Buch zumacht und beſchwert, und das Pulver nach einigen Minuten wegfegt.

Mit einem Brennglase im Schatten anzuzünden.

Man lasse mit einem gemeinen Planspiegel das Sonnlicht auf eine schattige Wand auffallen, und zünde in esem reflektirten Lichte mit dem Brennglase Zunder an. den Zunderschwamm verbessert man, wenn man ihn in Salpeterwasser legt, und trocknet; und diese Zündbarkeit nimmt auch ein weißes Druckpapier an, wenn man es achher weich reibt.

Verfeinerungen des Rauch- und Schnupftabacks.

Der Tabackshandel ist ein weitläuftiges Feld; es reichert die, so es bauen; allein man kann auch zugleich sagen, daß die Zubereitung dieser Rauchpflanze t in so schlechte Hände geräth, daß ganze Nationen durch betrogen und ungesund gemacht werden. Zu rgeben ist noch der Mischmasch, da sie den Taback x Havana, den Knaster, und Varinas unter die geeinen Blätter des abgebrühten Landtabacks schneiden d mischen; und es ist dieses Uebel bey den geringen d starken Sorten aus den westindischen Pflanzstädten r Spanier fast unvermeidlich. Ich werde einige Forln herseßen, wodurch man den geringen Landtaback in inern metamorphosirt.

Man gießt, auf die in ein Faß gepackte geringe abacksblätter, eine aus Potasche, Pflaumen, und ier, eine Stunde lang gekochte starke Lauge, die an durchgeseihet, auf. Nach einer Zeit von 4 Wonen trocknet man diesen unter dem Namen von Varinas adelten Landsmann. Andre beizen die geringen Blätter ß 24 Stunden in Küchensalzwasser, gießen solches rnach ab, und besprengen sie hernach mit einer Tinktur

aus der Kaskarillenrinde, oder Saſſafraswaſſer, wenn ſie geſchnitten ſind. Eine andre Umſchaffungsbrühe geben die Strengel vom Knaſter oder Varinas her, wenn man ſie mit Eßig und Sirup auskocht, und den ſchlechten Taback im Faſſe damit beſprengt. Andre färben den abgebrühten Taback mit gelber Ocher, weiſſer Kreide, und Mandelöl, gelb. Doch ich lege die Feder weg, und überlaſſe den verordneten Tabacksgarköchen, ihre Sudeleyen beſſer zu überdenken, und der Naſe und Zunge der bürgerlichen Geſellſchaft ihr angebohrnes Recht nicht durch untaugliche Verfälſchungen zu ſchmälern.

Das Siegel eines Briefes zu emailliren.

Man laſſe den Stich auf dem Petſchafte über der Flamme eines Lichtes ſchwarz anlaufen, reibe mit einem Leinentuche allen Ruß von der glatten Oberfläche wieder weg; ſiegle hierauf den Brief mit rothem Siegellacke, drücke das berußte Petſchaft auf, und halte das Siegel über einer glühenden Kohle, damit die Erhabenheiten des Siegels niederſchmelzen; ſo wird der Siegelgrund roth, und die Zeichnung ſchwarz.

Auf andre Art ſchneidet man aus einem auf Poſtpapier abgedrückten ſchwarzen Lackſiegel z. E. den Mittelſchild heraus, oder die Schildhalter des Wappens, benetzet die linke Seite des Ausſchnitts an den Lippen, drücket es auf die Mitte eines Petſchaftes, beſieglet den Brief mit rothem Lacke, und drücket das Petſchaft mit dem ſchwarzen Ausſchnitte genau in die Mitte des rothen Siegels ein.

Verfertigung des rothen Siegellackes.

Von venetianischem Terpentine seße man 10 Loth, der feinen Art des Schellacks 24 Loth, Peruvianischem alsam anderthalb Quentchen, Zinnober 16 Loth. Der rpentin wird im irdnen Tiegel auf Kohlen erwärmt, d wenn es zu rauchen anfängt, so wird das Schellack zu worfen, umgerührt, die Masse vom Feuer genommen, d der Zinnober nebst dem Balsam darunter gemischt, d bey schwacher Hiße umgerührt, und auf einer erwärm- n Glastafel zu Stangen gerollt. Der flüßige Borax, isam u. d. machen es wohlriechend.

Der goldgelbe entsteht aus 4 Loth weißem Schu- rpeche, 2 Loth Mastix und eben so viel Sandarach, Loth Bernstein, nebst einem ½ Loth Gummigutta. er feinste schwarze bekömmt 10 Loth venetianischen rpentin, 1 Quentchen Mastix, 4 Buch Metallgold.

Wenn man den Schellack, der die Farbe und Ge- lt von dünnen Leimtafeln hat, im Wasser mit der äure des Vitriols, Salpeters, oder Kochsalzes kocht, bekömmt man eine schwachrothe Tinktur; die am röth- n von Salzgeiste wird; am schönsten aber von einer aunauflösung. Sie wird noch schöner von 1 Theile hellack, und 3 Theilen zerflossnem Weinsteinsalze. nz und gar löset ihn der weinartige Salmiakgeist auf; > das Kochen mit Borax und Wasser.

n Briefsiegel gegen das geheime Erbrechen zu versichern.

Vor dem Aufdrucke des Siegels wird der äussere nd des Petschaftes, doch ohne den Schnitt zu berühren,

ein wenig mit der Zunge benetzt, das Petſchaft auf ein Goldblättchen geſetzt, das Goldblatt rings umher abgeſchnitten, und das Petſchaft mit dem daran klebenden Goldblatte, auf das zerfloßne Siegellack gedrückt. Ein mit Oblat verſiegelter Brief darf nur über heiſſes Waſſer gehalten, und mit einem Meſſer aufgehoben werden.

Wenn man achtmal mehr Queckſilber, durch das Umrühren, mit Silberblättern, in einer Taſſe amalgamirt, und die Miſchung durch ein Handſchuhleder preßt, ſo behält man das überflüßige Queckſilber auf ein andermal, und das an der Luft hart werdende Amalgama läßt ſich leicht in der Hand wieder weich machen. Mit dieſem Amalgama kann man ein Brieffiegel abdrücken; man macht durch eine erhitzte neue Tabakspfeife, in die man bläſet, das Siegellack flüßig, öffnet den Brief, ſchmelzet nochmals durch die Pfeife das Lack, und verſiegelt den Brief zuletzt mit dem Abdrucke des Amalgama, welches, wenn es ſchwarz geworden, in lauem Waſſer wieder weiß geknetet wird.

Vorſicht bey dem Einkaufe der Barometer.

Das Steigen des Queckſilbers läſſet helles Wetter, und im Winter Froſt vermuthen. Sein Fall zeiget die Annäherung eines übeln Wetters, Regen, Schnee, Sturm oder in einer heißen Witterung Donnerwetter an. Steiget es in ſchlechtem Wetter in die Höhe, und erhält es ſich einige Tage in dieſer Höhe, ohngeachtet das Wetter immer noch ſchlecht iſt, ſo erfolgt ein ſchönes Wetter von Dauer.

Die Glasröhre des Barometers ſey übrigens aller Orten von gleicher Weite und Dicke, das untere Gefäß oder Behälter des Queckſilbers 8 bis 10 mal weiter, als die

Röhre, und es müssen sich zwischen dem Queckſilber keine
ſtblaſen, ſo wie oben über demſelben keine Luft zeigen,
› man muß im Neigen das Queckſilber bis an die Zu-
nelzung treiben können. In Röhren ſteigt das Queck-
er nicht über 32 Zoll hoch.

Achard macht die Kugel und Röhre ſeines Thermo-
ters, aus durchſichtigem Porzellain, und gebraucht zur
terſuchung eine Miſchung von 2 Theilen Wißmuth,
Theil Bley, und 1 Theil Zinn, weil die Miſchung
Fluße die Wärme des ſiedenden Waſſers annimmt.

Der Winterbrennſpiegel von Eis.

Man laſſe Waſſer, eine Stunde lang, ſieden, um
Luft heraus zu treiben, damit das Eis durchſichtig
rde. Und laſſe man es an der Luft frieren, ohne
; es Blaſen ſetze. Das daraus gewordne Eis laſſe man
einem runden und ausgehöhlten Gefäße am Feuer lang-
n abſchmelzen, und die Figur von dem Gefäße annehm-
n. Auf gleiche Art verfahre man auch mit der andern
ite, damit ein groſſes Brennglas daraus werde, wel-
s mit Handſchuhen an die Sonne geſtellt, im Brenn-
nkte das Pulver, wenn man will, in Eiskanonen anzün-
:. Im Sommer verrichtet eine Glaskugel voll Waſſer
:n die Dienſte.

Die verbeſſerte Bienenzucht.

Ein Bienenſtaat beſteht aus dem Pöbel der gemei-
n Arbeitsbienen, den Drohnen, d. i. Hofleuten, und der
önigin. Die Arbeitsbienen ſind Zwitter, weder Män-
r, noch Weiber, oder, vielmehr Mauleſel des Hofes,
d Staatsammen; ein Korb enthält deren ohngefähr

20,000, und dieſe Bienen ſieht man auf den Blumen liegen, geſtachelt, und ſie bauen die Wachstafeln und den Honig für die ganze Republik. Die Drohnen ſind länger und dicker von Leibe, großköpfig, behaart, doch ohne Stachel, und ohne ſtarke Kinnbacken; mit einem Worte, ſie ſind die Liebhaber der regierenden Amazoninn, und die Väter des Stockes; die Königinn macht ſich eine Pflicht daraus, diejenige zu beſteigen, welche ſie auf dem Wege antrift, und ſie bietet ihnen ihre Liebkoſungen von ſelbſt an. In einem Staate giebt es etwa 18,000 Bienen, 800 bis 1000 Drohnen, und die ſchmeichelhafte Königinn unterbricht das Geſchäfte der Liebe nicht eher, als bis ſie empfindet, daß die Drohne unter ihr kraftlos niederſinkt, und in ihrem Berufe des ſüßen Todes ſtirbt. Gegen das Ende des Sommers, um den Laurentiustag, endigt ſich die Brutzeit, und die allgemeine Begattung der Königinn, und nun fängt ſich die Drohnenjagd an, da die Arbeitsbienen das geſammte männliche Serail dieſer undankbaren Sultanin und die Drohnenmaden verfolgen und zu Tode beißen, alles macht auf dieſe Drohnen Jagd, und dieſes Blutbad dauert 14 Tage. Man hilft, mit einer Tabackspfeife im Munde, die Drohnen, welche nach allen Seiten hin flüchten, erdrücken; die Natur, die vor alles ſorgt, ſcheinet die Bienen mit Wuth zu bewaffnen, um den Wintervorrath in Sicherheit zu ſtellen; da die Drohnen, wie die Mönche, zu dem Beſten des Staates, bloß geiſtige Empfindungen beytragen, und nicht arbeiten. Wie klug müßten alſo die Bienen ſeyn, die Männer umzubringen, damit ſie den Winter über den Honig nicht aufzehren helfen, doch wie viel Tauſende läßt der Staat der Menſchen für Armuth ſterben, damit einige vornehme Müßiggänger in Wollüſten ungeſtört leben mögen, oder wiſſen die Bienen, daß ſie der Menſch ohnedem gegen den Winter plündern wird?

Die

Die einzige Bienenköniginn, welche man den Weiser
nt, ist gelbröthlich, länger von Leibe, als die Droh-
, kurzgeflügelt, hochbeinig, und gestachelt. Ohne sie
freut sich der ganze Stock; und mehrere leiden die Bie-
nicht.

Von den Blumen bürsten sich die gemeine Bienen den
ben Staub in die hohle Knie der Hinterfüße, und hier-
entsteht das Wachs. Den süßen Saft saugen sie aus
Blumen mit dem Rüssel, er wird im Magen durch
Beitritt der gährenden Galle zu Honig, so wie im
achsschlauge, oder zweyten Magen, das Blumenmehl
Wachs. Der Stachel ist das Futteral von einem ge-
kten Pfeile, an dessen Fuße eine Giftblase ist. Den
nig geben sie durch eine krampfhafte Zusammenziehung
Magens, oder durch ein Erbrechen von sich. Im
ril und May, und in den Sommermonaten, bis
r Morgens, wird das meiste Wachs, sonderlich von
smarin, Thimian, Lavendel, Majoran eingetragen.
as verdaute Wachs schwitzet durch die Ringe an dem Hin-
leibe blätterweise aus; dieses streichen sie mit den Füßen
den Kinnbacken, nach dem Modell ihrer Körper, mit
ilfe des Umdrehens, zu den bekannten Sechsecken aus.

Der Wachskütt ist ein zähes Harz, so die Bienen-
lonie gleich anfangs von den Pappeln, Weiden, und
ern klebrigen Knospen, alle Abende einsammelt, mit
n Speichel und den Zähnen in die Knieschaufel streichet,
so roh oder unverschluckt anwendet, um alle Ritzen
Stocke zu verschmieren, und die Wachstafeln anzukütt
. Dieser Kütt ist braun, dehnbahr, im Weingeiste als
Lack aufgelöst auf weiß Metall getragen zu werden ge-
ickt, vertritt die Stelle des Baumwachses, und dient
n Ziehpflaster bey Gliederverrenkungen. Wasser trinken die

Bienen

Bienen ebenfalls, und ſie fangen ihre Wachstafeln an von oben herab zu bauen, und in den ſechseckigen Zellen iſt der Aufenthalt der Brut und des Honigs. Der wirkliche Ruheplatz der Bienen befindet ſich zwiſchen den hängenden Tafeln, an denen ſie in Klumpen aneinander hängen.

Die Zellen der Mutterköniginn ſind länglich rund, am Ende der Tafeln, und dieſen Hauptquartier wiegt um 150mal ſchwerer, als eine gemeine Brutzelle. Ich glaube, daß ſich die Königinn ihre Zimmer ſelbſt bauet; weil ſie zu dem Modelle der gemeinen Bienen viel zu geräumig, und dennoch ebenfalls Sechsecke ſind, In einem Tage vermag die Republik eine Tafel von 4000 Zellen aufzurichten, und die meiſten Tafeln hängen ſenkrecht herab, indem man ſie durch hölzerne Kreuzſtäbe zu unterſtützen bemüht iſt. Ein Stock enthält etwa 50,000 Zellen.

Naturkündige bedienen ſich der Bienenſtöcke von Glasſcheiben, ſo die Bienen aber bald überkütten. In den thönernen, ſo man in Rußland macht, pflegt das Wachs von zu großer Hitze abzutröpfeln. Man ziehet alſo die von Brettern und hohlen Stämmen, wie auch die geflochtne Strohkörbe von Roggenſtroh vor, weil dieſe warm, wohlfeil, leicht und tragbar ſind, um ſie Reiſen in die Wälder thun zu laſſen. In Ungarn flicht man ſie von Weidenruthen, ſo man mit Kuhmiſt und Aſche beſchlägt. Das Flugloch befindet ſich allezeit unten am Boden, und man verſchließt es im Winter mit einem durchlöcherten Flugbleche. In Frankreich ſetzen einige 4 Strohcylinder übereinander, die zuſammen 26 Fuß hoch ſind. Oben bedeckt ſie ein Brett, und wenn der oberſte Korb voll iſt, ſo ſchneidet man mit einem Drahte das Wachs zwiſchen dem Korbe 3 und 4 durch, bedecket nun den dritten mit dem Brette, und erhält dadurch mehr Platz.

In

In Preussen hat man liegende und stehende Bretter
ıb Stammstöcke. Der beste Ort zum Bienenstande ist
r, den die Sonne frühe Morgens bis in den Nachmit-
g bescheint, und es schaden Moräste, freye Plätze,
Zindstriche, Rauch und Nässe. Man setze alle Körbe
er Stöcke unter ein 8 Fuß hohes Bretterdach, so mit
achziegeln gedeckt ist, und eine Fronte von Brettern,
er Strohdecken hat.

Die Königinn legt den Sommer und warmen Herbst
ndurch in jede offne Brutzelle ein Ey, und die Bienen
ûten, futtern die ausgekrochne weisse Made mit einem
ûffelvoll Honig, und verschliessen die Wachszelle, nach
ht Tagen, mit einem Wachsdeckel, darunter die Made
ı Tage lang, ohne Nahrung, zu einer Puppe heran-
ächst. Den 20 Tag vom Ey an, stößt die ausgebilde-
Honigbiene den Deckel auf, dehnet ihre Flügel aus,
ıd flieget in Gesellschaft mit auf Honig aus.

Im May und Junius schwärmen sie, wegen über-
nd nehmender Menge; sie legen sich in Haufen um das
ugloch, und alsdann verstopfet man den Ausgang.
er davonflüchtende Schwarm wird mit Handspritzen,
ubbesen, von oben herab mit Wasser besprengt, und
nn er diesen Regen verachtet, so pflegt man eine Pa-
ne voll Schießpulver und Schweinsmist dem Zuge des
hwarms entgegen zu schiessen, damit er sich senke. Und
a hängt sich derselbe an den nächsten Ast, Fuß in Fuß
chlagen, zu einem Klumpen an, der oft acht Pfunde
wer wiegt. Wenn man die Königinn in den neuen
ock einsperrt, so folgt ihr der ganze Zug nach, indem
n denselben mit einem Flederwische geschwinde in ein
eb fegt, und mit Wasser besprengt.

Ein

Ein mittelmäßiger Schwarm wiegt 4 Pfunde, und man rechnet im Durchſchnitte 10 bis 15000 Arbeitsbienen, 1600 Drohnen, und eine Königinn. 150 todte Bienen wiegen 1 Loth. Den neuen Schwarm verſehe man den erſten Monat mit Wachs und Honig, und verſchmiere das Flugloch, damit ſie nicht ihr Quartier ändern.

Um ſogenannte Bienenableger zu machen, oder Pflanzſtädte von dem Mutterſtamme zu ziehen, dazu hat man ſich einen länglich vierſeitigen Kaſten ausgedacht, deſſen Seitenbretter 2 Fuß lang ſind; der Kaſten bekömmt eine Breite von einem halben Fuſſe, und es beträgt die Höhe mit dem Deckel 1 Fuß; ſ. die 9te Platte. Dieſer Deckel bedeckt die Seitenbretter genau, und ſeine Mitte hat ein Loch, 4 Zoll im Gevierten, mit einem durchlöcherten Bleche, um die Dünſte aus dem Kaſten auszuführen. Den Deckel überſpannen 4 Pfeiler, ſo von den Seiten des Kaſtens hinauf gehen, vermittelſt zweyer Keile, weil der Deckel in Gefahr ſteht, ſich in der Brutzeit zu werfen. Durch ein Deckelloch, worinnen Kork ſteht, flöſſet man den Bienen den Honig, wenn es Noth iſt, zu. Das Luftloch iſt ſo groß, als das Dampfloch, und ebenfalls beblecht, und das Flugloch darunter nur einen halben Zoll hoch. An der einen Ecke ſiehet man von auſſen, über dem Boden, das Futterkäſtchen, ſo man in den Kaſten vollends hineinſchiebt.

Im May, wenn man wahrnimmt, daß die Wachstafeln, ſo hinter der erſten oder vorderſten Wachstafel hängen, voller Brut, und folglich mit Deckeln verſchloſſen ſind, ſo mache man an einem ſchönen Morgen, mit der folgenden Arbeit den Anfang, oder man erwählt dazu einen kühlen Nachmittag, damit man zugleich dem Stocke

ſeinen

seinen Winterrest nehmen (zeidlen) und Ableger von ihm machen möge. Gemeiniglich folgen sich einander, vorne die leere Wachstafeln, denn die Bruttafeln, und ganz hinten die Honigtafeln. Man schneidet das leere Wachs fort, man sammle aus 2 oder 3 Stücken, aus jedem 3 oder 4 Scheiben Brut, und setze sie auf die Spillen oder horizontale Querstäbe, welche die Mittelhöhe des Kastens einnehmen, damit der halbe Kasten angefüllt werde. Zwischen jeder Scheibe befestige man Wachskugeln, damit die Bienen zwischen 2 Tafeln brüten können. Oben auf die Scheiben lege man eine Brutscheibe von dreyerley Brut, d. i. von Eyern, von Maden und verspündeten Puppen, aus königlichem Geblüte. Die auf diesen fremden Tafeln brütende Bienen nehme man mit den Tafeln mit, und trage sie, jedoch ohne Königinn, in die neue Pflanzstadt über; ausserdem verpflanze man aus jedem Stocke noch ein paar Hände Bienen in den Ablegerkasten. Eine halbe Kanne ausgeseimter Honig, und leere Tafeln geben den brütenden Bienen im Futterkasten das nöthige Futter. Endlich verschliesse man den Kasten, schiebe die Riegel vor den Deckel, und bringe den Kasten, die kalte Nächte über, in die Wohnstube.

In dem Kasten selbst wechseln Stille und Krieg mit einander ab; die Pflanzstadt wählet sich eine Königinn, man betrachtet die ausriechenden Jungen als Stammhalter des Stocks, die Haushaltung nimmt ihren gewöhnlichen Lauf, man bringt zur rechter Zeit die Drohnen ein. Nach 8 Tagen trägt man den Pflanzstock an einem Mittag, auf die Beute, auf sein künftiges Lager. Das Flugloch wird geöffnet, in kalten Nächten hängt man Matten vor, und nach 14 Tagen sieht man eine Residenz von halbrunden königl. Zellen angebaut, und die Baumeister zwischen ihren Gerüsten in der größten Bewegung.

So

So macht man Ablegerkörbe, wenn man in die Krone eines kleinen Strohkorbes ein Stück Bruttafel, eine Spanne groß, mit dreyfacher Brut, Honig und Wachstafeln bringt, dieſes durch Hölzer in die gewöhnliche Lage aufhängt, und mit einem Schaumlöffel etwa 2000 Bienen aus dem Mutterkorbe in den neuen überträgt, und an die Stelle des erſten ſetzt. Man laſſe bloß das Flugloch offen, und verſehe den Korb mit Honig und Nachtdecken. Innerhalb 14 Tagen ſetzet ſich das neue Volk in den Beſitz des Korbes, indeſſen daß man den Mutterkorb an einen entfernten Ort trägt; um aus demſelben einen zweyten und dritten Ableger zu machen. Durch dieſen Weg weicht man den betrüglichen Schwärmen aus, weil man ſie durch faules Holz leicht vom Flugloche wegräuchern kann.

Auf eine andere Art vertrommelt man die Bienen, ſo im Begriffe ſtehen zu ſchwärmen; wenn man den Korb, im Frühlinge, wenn ſie ausfliegen, aus ſeinem Lager hebt, und 30 Schritte weiter in den Schatten trägt, und an deſſen Stelle einen leeren Korb ſetzt, damit die vom Felde zurückkehrende Bienen daſelbſt anlangen, und die Bienen durch Rauch hineinjagt, indeſſen daß man den alten Korb geſchwinde umkehrt, und einen leeren mit Honig ausgeſtrichnen überſtürzt, und beyde Korbmündungen mit einem Handtuche umwindet. Die Fluglöcher werden verſchmiert, und man klopft mit den Fingern die Bienen aus den alten, damit ſie nebſt der Königinn in den neuen hinaufſteigen. Das fürchterliche Erdbeben nöthigt ſie auf ihre Sicherheit bedacht zu ſeyn; man hebt den Oberkorb ab, ſetzt ihn auf ein Tiſchtuch, und verkittet den Mutterkorb an ſeinem alten Platze, ſo wie man den neuen in den Schatten bringt, und indem man ihn niederſtößt, alle Bienen auf das Tiſchtuch herabtreibt, wo man ſie mit

Waſſer

Wasser besprengt und sie löffelweise in das Flugloch einschüttet. Die entdeckte Königinn sperrt man in einen kleinen Drahtkefig ein, und man setze den neuen Korb neben den alten. Der Nutzen der Ableger ist zuverläßig, und durch die Kunst, Schwärmer zu bekommen, ohne von der Willkühr der Bienen abzuhängen. Gesetzt man habe 10 Stöcke, so zeidle man deren 5. Jeder dieser 5 giebt in guten Jahren 3 bis 5 Quart am Honig, und etwa anderthalb Pfund Wachs, oder ein Stock an Gelde 1½ Thaler. Von den übrigen 5 mache man Ableger, und entwende denselben blos das Wachs. Ein guter Korb gilt 4 bis 5 Thaler, und jeder verschaft einen Ableger. Im folgenden Jahre zeidle man die 5 vorigen, die Ableger gaben, und aus den 5 gebrochnen werden nun neue Zuchtkörbe.

Endlich hat man noch **Bienenmagazine** erfunden. Ein solcher Korb ist 16 Zoll weit, 12 Zoll hoch, und er stehet auf mehrern hohlen Körben von gleicher Grösse. Zwischen 2 und 2 befindet sich ein Brett, mit einem Loche in der Mitte, und auf Pfeilern. Drey solcher vollen Körbe können leicht bis 80 Pfund schwer wiegen. Von den 3 vollen Körben hebe man den obersten ab, und setze einen leeren unter, der nun zum obersten wird, mit einem Korbdeckel benagelt, und mit Kuhmist und Leimen verschmiert. Ein breites 16 Zoll langes Messer von Blech dient einen Korb vom andern zu trennen.

Schwache oder entvölkerte Stöcke werden durch den **Weg des Kopulirens** bevölkert, wenn man den kraftlosen Stock des Abends 30 Schritte von dem Bienengerüste entfernt, und den vollwichtigen Stock an dessen Stelle setzt, man bläset in die Fluglöcher beyder Stöcke etliche Züge Rauch ein, und erbricht und räuchert den entfernten

Stock, und alle Flüchtlinge ſuchen den alten Platz wieder zu behaupten.

Man ſchneide mit einem krummen Meſſer alle Tafeln aus, und ſege die Bienen auf ein Tuch und trage ſie mit Hülfe des Rauches dahin. Nacht über vereinigen ſie ſich zu einem Volke, indem man die Königinn in dem Drahtgitter mitten unter ſie ſtellt. Den folgenden Morgen bringt man den Korb wieder auf ſeine alte Stelle.

Oder man zeidle den ſchwachen Stock an einem recht kalten Tage, nehme ihm alle leere Unterſätze, bis auf den Honigſatz, und ſtelle ihn auf den, mit welchem er ſich vereinigen ſoll. Die Kälte räth ihnen an, ihre Händel bis auf wärmere Tage zu verſchieben, und nun fällt das Loos der Rache auf die eine von den beyden Königinnen. Durch dieſes Verfahren vereinigt man im Herbſte ſchwache Stöcke.

Die Nahrung der Bienen iſt der ſüſſe Saft der Blumen. Dieſen ſaugen ſie im Frühjahre in ſich, ſie leben zum Theil davon, zum Theil ſchütten ſie ihn unter der Geſtalt des Honigs in die Zellen aus. Im Frühlinge ziehen ſie von der Erlenblüthe Wachs und Kütt, aus der Haſelſtaude Wachs, von der Pappel Wachs und Kütt, von der Gundelrebe Honig, von der Ulme Wachs und Honig, von der Dotterblume Honig und Wachs in Menge, vom Lungenkraute Honig, von der tauben Neſſel viel Honig, vom Pfaffenröhrchen (Butterblume, taraxacum) viel Wachs und Honig; vornehmlich aber aus den Blüthen der männlichen Werftweide an Sümpfen, von Johannis- und Stachelbeerblüthen, Schlüſſelblumen, Eſchen, Schlehen, Heidelbeeren, Kirſchen, wilden Kaſtanien, Kütt, Wachs und Honig; ſo wie Wicken, Jasmin, vornehmlich aber Bohnen

und

Saubohnen viel Honig liefern. Im Sommer und
:bste sind die Rosen, der Bocksbart, die Himber,
aldmelisse, rother Klee sehr honigreich; vorzüglich aber
Linde (Lindenhonig), der Thimian, Quendel, Pap-
weide, Johannskraut, der Buchweitzen, Lavendel,
op, Basilienkraut und die Mohnblume. In Polen
rt man ganze Wagen voll Bienenstöcke in die blühende
denwälder.

Was die Ueberwinterung betrift, so wäre es,
n man Platz hat, ohnstreitig besser, sie in kalte Kam-
rn zu bringen, als in die Erde einzugraben. Um Mi-
el versieht man sie mit Winterhonig in Näpfen; im
ühjahre verdünnt man ihn mit lauem Wasser, und
n leget kleine Reiser über die Näpfe. Oder man löse
en Zucker in Wasser auf; ja manche Bienenwirthe
ben sie ganze Winter durch bloß mit geschäumten Tho-
szucker erhalten, oder mit dem Safte süsser ausgekoch-
: Birnen gepflegt. Im Frühlinge setze man ihnen et-
s süssen Wein nebst zerriebenen Muskaten vor, sonder-
h wenn ihr Auswurf roth und stinkend von der nassen
älte und der Winterluft geworden. Dazu setze man noch
s Reinhalten des Stockes, die Wärme und etwas Saf-
n, weil diese Ruhr ansteckend und zerstörend wird. Wi-
r den Bienenstich, welcher der Biene mit dem Stachel
gleich das Leben kostet, wenn man ihr keine Zeit läßt,
n Stachel aus der Wunde herauszuwinden, legt man
lte frische Erde, Honig, Essig, Ohrenschmalz auf, und
hilft der ungelöschte Kalk am geschwindesten, wenn man
n einreibt; eben dieses leistet auch die Milch von einem
ritzten grünen Mohnkopfe.

Wie thöricht handeln also die, welche schwache Kör-
im Herbste durch Schwefeldampf ersticken. Zum Zeid-

len bedient man ſich einer wollnen Bienenkappe mit dräternem Viſir, wollner Handſchuhe, der Rauchfäſſer, der Siebe, Flederwiſche. Man zeidelt im Anfang des Mays, Morgens oder Abends, und manche baden, andre räuchern die Bienen in dieſer Arbeit. Wilde Bienen in Wäldern füllen ganze Stämme mit ihrem Vorrathe an, den ihnen das Heidekraut liefert, und der Bär ſeiner Seits im Namen der Menſchen zeidelt.

Die Hühner.

Die gemeinſten Arten dieſes Hausgeflügels ſind der gemeine Zaushahn, der Hahn mit dem groſſen Kopfbuſche und ſchwachen Kamme, den die mehreſten Hauswirthe lieber erziehen, weil ſie zuweilen auf ſchwarzen Körpern weiße Federbüſche tragen, und andere mit Gold- oder Silberfarbe geſchuppt oder gererlt ſind. Das Kriechhuhn (Zwerghuhn) mit rauhen Schenkeln iſt im Kämpfen muthig, und ſtammet aus England, wo die Hahnenkämpfe Mode ſind; als eine Ausartung, wie der Dachshund, durch die engliſche Krankheit. Der Engliſche Hahn iſt hochbeinig, an der Stirn mit einem Federbuſche geziert, und hat einen rothen Lappen über der Naſe. Der Zamburgerhahn trägt ſchwarze Sammethoſen, und hat einen ſtolzen Gang. Das ſtraubige Huhn mit verkehrt ſtehenden Federn und langem Kopfbuſche, ſoll auf den Höfen die Mäuſe vertreiben. Der Kluthahn, ohne Steis, ohne Federbuſch, von vielfachem oder gedoppelten Kamme. Von einem guten Zughahne verlangen die Kenner einen ſtarken Kopf, rothen ſeitwärts hängenden Kamm, ſtarken Körper, dunkle Farben, und viel Lebhaftigkeit in der Regierung ſeines Serails; geſpornte Hennen zerbrechen die Eyer, und verzehren ſie.

Die

Die meisten Hennen legen Eyer ohne Hahn, die sich länger erhalten, als die behahnten, und man kann sie, wenn sie jung sind, angewöhnen, auch im Winter Eyer zu legen, wenn man sie in abgesonderten Ställen, und auf dem Miste mit gekochter Gerste oder Buchweizen und Hanf futtert. Ein Ey dünstet, so wohl in der Brut, als ungebrütet, täglich aus, und verhärtet oder faulet. Sie legen am besten, wenn das Hühnerhaus an ein Backhaus, oder Schweinstall angebaut wird; sonderlich wenn man dabey Würmerhaufen anlegt. Ein Wurmhaufen bestehet aus einer abhängigen Grube mit verfaultem Miste, den man mit Rinderblute besprengt, mit Hafer besäet, und mit Schaafdärmen vermischt, den Sommer über mit Dornbüschen und Steinen bedeckt, gegen den Winter öffnet, und davon man den Hühnern täglich etliche Schaufeln vorwirft. Man futtert sie, des Eckels wegen, einen Monat vor dem Verspeisen, mit Gerste u. d. Körnern, mit dem Abgange aus der Küche von Kräutern, mit Nesseln, Gundelreben, Kleye, groben Mehle, ausgelaugten gestampften Ertoffeln, Eberäschenbeeren, Maulbeeren, Brombeeren, und dergleichen. Lebendige Käfer und bittre Mandeln sind ein Gift für Hühner. Der Sand ist ihnen zum Baden nothwendig. Den Hennen vertreibt man das Brüten vermittelst des Hungers, der Einsperrung in einen dunkeln Ort, und durch Baden im kalten Wasser.

Eine Bruthenne muß wenigstens 2 Jahr alt seyn, um bis in das sechste fortzubrüten; sie muß ausserdem weder wild, noch ungeduldig seyn. Ihre Nester mache man in dunkeln Stallverschlägen, und die Bruteyer sammle man von einjährigen Hennen. Diese Eyer müssen nicht über 20 Tage alt, sondern so frisch als möglich seyn. Man wählet bloß die, so im Wasser untersinken. Zugespitzte

geben Hennen, rundliche Hänchen. Im Januar lege man nur 10, im April 17 unter, und daß Neſt ſey vorn eher erhaben, damit die Eyer nicht herausfallen, und mit Heu und Federn ausgefüllt. Im Winter ſind warme Kammern, und trockner Neſſelſamen zuträglich. Wenn die Hennen zu glucken anfangen, ſo mache man ihr Neſt zwiſchen ſchlechten Betten von allerley unbrauchbaren Federn in erwärmten Kammern. Man entwöhnet die Hennen, welche ihre Eyer verzerren, wenn man ſie an ein heiſſes, unter der Aſche gebratenes Ey picken läßt, oder man laſſe das Weiſſe herauslaufen, und fülle es mit Gipsteige in Wermuthwaſſer gerührt

An einem 6 Stunden lang bebrüteten Ey unterſcheidet man ſchon den Kopf und Rückgrat, in der Figur eines Säbels in der Narbe des Bläschens. Am zweyten Tage klopfet ſchon das auſſerhalb der Bruſt hängende Herz, und am fünften Tage wird der Körper mit einem ſchleimigen Fleiſche überzogen.

Die Eyer Jahre lang, und auf den Winter, da ſie theuer ſind, friſch zu erhalten, reibe man ſie überall mit ungeſalzener Fettigkeit, Butter oder Speck ein, und ſtelle ſie mit der Spitze in trocknen Sand, Aſche, oder Kleye in ein Faß, nachdem man ſie im Frühling oder Sommer hinter der vorgehaltenen Hand am Tageslichte unterſucht hat, und gewiß iſt, daß ſie nicht hohl oder alt ſind. Die Schichten der Eyer, die man mit trocknem Sande beſieht, müſſen ſich einander nicht berühren, oder drücken. Ich habe friſche Eyer auf dieſe Art länger als ein ganzes Jahr friſch erhalten; denn ungeölt erhalten ſie ſich ſchon 10 Monate in dem Faſſe gut. Vor dem Gebrauch und ſelbſt vor dem Brüten, reibet man ſie mit Kleye oder Aſche ab.

Will

Will man sich ein optisches Vergnügen machen, omit die Afrikaner noch heutiges Tages zaubern oder eissagen, so querle man unter 3 Eyerklar einer Erbse oß Queckſilber, und gieſſe es in ein Glas kaltes Was- r aus, um ſchwimmende Landſchaften, Thürmer, und ehr zu ſehen, als die Kaffeeſchweſtern leiſten können.

Die künſtliche Ausbrütung der Hünereyer.

Aegypten, die erſte Wiege vieler Künſte, ſah es r eine Staatsregel an, daß jede Kunſt vom Vater auf n Sohn fortgeerbt werden mußte, um jede Kunſt zur ollkommenheit zu bringen, weil ſie bloß in einer gewiſ- n Familie getrieben werden durfte. Daher hat ſich jetzt e Kunſt, Hünereyer in Oefen auszubrüten, ſelbſt aus egypten verloren, und nur noch in dem Dorfe Berme s ein Geheimniß erhalten. Unter den neuern Reiſebe- hreibern beſchreiben Monconys, Thevenot, Peßing, Sicard, Granger und Paul Luccas dieſe Ausbrütung. Berme liegt 20 Meilen von Cairo im Delta, und be- ahrt dieſes Geheimniß vor Nachbaren und Fremden als n Colcherdrache; man fängt daſelbſt das Brüten mit dem erbſtanfang an, und vorher ſammeln die Bermer aus m ganzen Reiche ſo viel Eyer ein, als ſie bekommen nnen; ſie erlauben ihre Brutöfen zu beſehen, aber das usbrüten ſelbſt iſt ihrem Intereſſe heilig. Indeſſen brü- t man daſelbſt auf einmal 30000 und mehr Eyer aus, ıd man hat bereits in Toskana und Frankreich dieſen erſuch glücklich nachgemacht. In Aegypten wird da- rch der Eyereinkauf ſo ſehr begünſtigt, daß daſelbſt 1000 yer etwa 1 Rthlr. koſten.

Woher kömmt es nun, daß man in Europa bey al- ı Vortheilen, da man den innern und äuſſern Bau der

ägyptiſchen Oefen, die wahre Thermometerwärme von 32 Reaumürſchen Graden, und alle Vortheile von der groſſen Vermehrung der Hüner weiß, doch die Sache noch nicht gemein gemacht; ich glaube daher, weil Aegypten, wo es ſelten regnet, wärmere Tage und Nächte als bei uns giebt, und man ſich nicht um die jungen Hüner bekümmern darf. Wenn man einer Henne Enten- oder indianiſche Hünereyer, den indianiſchen Hünern aber Hüner- oder Enteneyer unterlegt, ſo kommen jedesmal die Jungen nicht ehe, nicht ſpäter aus, als von ihrer rechten Brütmutter; dieſe Wärme iſt die Menſchen- und Thierwärme, und man weiß, daß Frauenzimmer im Buſen, und ſogar faule Schooßhunde, Eyer ausgebrütet. Alle Lebenswärme iſt für das Ey einerley, nämlich die von 32 Grad, ſie ſey von der Lampe, vom Ofen, oder von einem Thiere. Wie viel zahmes Geflügel wird nicht jährlich in groſſen Städten und auf dem Lande, und wie viel Eyer, oder unzeitige Hüner werden nicht, ſonderlich in katholiſchen Ländern, verzehrt. Durch dieſe Kunſt würden mehr Hüner ausgebrütet, und folglich auch mehr Eyer gelegt werden. Unter 50 Hennen wollen manches Jahr kaum 4 Brüthennen werden, und dieſes noch zur unrechten Zeit. Noch mehr, eine Brüthenne bringe etwa ein Vierteljahr mit Brüten und Führen zu: ſie hätte in dieſer Zeit ſchon 30 Eyer legen können, die wir nun verliehren. Um alſo 15 Eyer auf einmal ausbrüten zu ſehen, verliehren wir 30 Eyer. Und folglich koſtet ein Brütey ſo viel als drey andre Eyer, und welchen Schaden im Groſſen.

Die Oefen des Delta ſind 9 Fuß hoch, und ſtehen gröſtentheils in der Erde; aber ſie ſind länger und breiter, und beſtehen aus Ziegelgemäuer. Mitten durch geht ein ſchmaler bedeckter Gang, der 8 Fuß hoch, und drey

Fuß

Fuß breit ist. Dieser Gang führt ins Innere des Ofens, durch ein rundes Thierloch, und hat unter und über sich eine Reihe Kammern, die 3 Fuß hoch, 4 Fuß breit, und 12 Fuß lang sind. Jede dieser Kammern hat ein Loch zum Einkriechen, durch welches man etwa 4000 Eyer, auf einmal, in diesen Brütofen, der in Aegypten Mamel heißt, einträgt. In diesen Unterkammern liegen die Eyer auf geflocktem Werg oder Matten. Jede der Oberkammern hat einen eigenen Heißheerd, dessen Wärme sich von oben herab, durch ein Bodenloch, in die untere Brütkammer hinabzieht, indem man das Feuer in den zwey Rinnen dieses Fußbodens, wie auf einem Heerde anmacht. In diesen Heerdrinnen wird trockner, mit Stroh gemischter Kameel, Kuh, oder anderer Mist, woraus man Kuchen getrieben, gebrannt. Unsere Gerberlohe würde eben so gut seyn. Jede Oberkammer hat also am Fußboden ein groß Wärmloch, und ausserdem ein kleines im Gewölbe über sich, so man während des Brandes verstopft, da denn der Rauch durch ein anderes Loch in der Gangmauer in diese Ganggallerie, und zum Dachschorstein heraufsteigt. Alle diese Löcher verstopfen sie mit Wergstöpseln. Man brennt aber in den Rinnen nur eine Stunde Morgens, und eine Stunde Abends. Vielleicht hitzen sie in kühlen Monaten viermal des Tages nach dem Monconys, da man in Aegypten etliche Monate nach einander brütet. Unter den Bruthennen kriechen sie, wie in den ägyptischen Oefen, den 21sten Tag aus. Man heißet aber nur die ersten acht Tage diese große Oefen; andere sagen zehn Tage. Wenn aber der achte Heißtag vorbey ist, so bringt man die auf einander liegende Eyer von den untern in die obern Kammern, deren Löcher man sogleich mit Werg verstopft. Ein Bermer steigt alle Tage durch das Bodenloch herab, um die Eyer umzuwenden, und die faulen herauszunehmen. In Aegypten ist eine geschlos-

ſchloſſene Zunft und Anzahl von dieſen Mamels, nämlich 386 ſolcher Oefen, die dem Aga von Berma Pacht geben, und 6 Monat lang gehen, und acht Bruten liefern. Ein Bermer muß den Eigenthümern des Ofens für die ganze Eyerſumme nur 2 Drittheil lebendige Hüner liefern; ein Bermer bekömmt für 6 Monate dreyßig Thaler, und freye Koſt. Kurz man brütet jährlich in Aegypten 92 Millionen 640 tauſend Hüner aus.

Könnte man nicht die täglichen Bäckeröfen, die Glas- und Schmelzöfen mit angebauten Mamels verſehen, da ſo viel Wärme umſonſt verlohren geht, und dieſe Arbeit von Weibern und Kindern verrichten laſſen, ſonderlich in Kammern über den Oefen der Bäckereyen. Herr von Reaumur hat dies zu Paris von den Nonnen in einem Zimmer über dem Backofen verrichten laſſen; indem man Schränkenverſchläge dazu machte, und dieſe mit Gips überzog. Dieſe Geſtelle wurden übereinander gemacht, und viereckigte flache Körbe mit Eyern übereinander geſetzt, um dieſe Schiebkaſten an wärmere oder kältere Stellen zu ſetzen. Der Schranken hat in ſeiner Höhe zwey Thüren, deren jede zwey viereckigte Löcher mit Schieber hat. Wenn die Zimmerdecke niedrig iſt, ſo erſpart man viel Wärme. Die Proben geriethen oftmals ſehr gut. Man kann die Eyer in Schubladen legen, und man hat gute Proben bey einem Ofen gemacht, darinn der Bäcker wöchentlich nur zweymal backte. Nur iſt die Hauptſache immer egale Wärme zu machen, und zu unterhalten. Alſo würde jeder Bäckerofen, deſſen Gewölbe im Trocknen ſteht, dazu geſchickt ſeyn. Selbſt bey manchen Landleuten würden täglich ein paar Reiſig zu verbrennen, wenig Koſten machen, und eine niedrige Stube, die vier Fuß hoch iſt, würde überall hinlänglich ſeyn, wenn in ihrer Mitte ein Backofen ſtünde, welcher täglich 6 mal,

jedes-

desmal durch drey Stücke Holz geheizt würde, und man
i verschiedenen Orten Thermometer aufhienge. Man
nn auch in einem kleinen Kasten Eyer über einer oder
ehr Lampen ausbrüten, wie der Abt Marcy gethan hat.

Ferner suchte der Autor auch für den Landmann Mit-
l ohne Oefen im Mist Hüner auszubrüten, um die Aegyp-
c nachzuahmen im ersten Stücke, und durch die Erfin-
ng des andern Stückes zu übertreffen. Ein ganzes Jahr
:tgesetzte Versuche waren vergebens, da die Mistbeete
ſt etliche Tage nach ihrer Anlegung sich erhitzen, und
der Wärme täglich zunehmen, die bis zum Brennen
c Hand wächst. Diese Hitze ist in den verschiedenen
öhen ungleich, die Eyer werden darin gekocht, und end-
h nimmt sie ab. Allein diese Hitze dauert nur kaum
ien Tag in einerley Höhe, vielweniger 21 Tage. Der
ersuch mislung oft in Gruben, die er mit Mistbeeten
zog; die Eyer wurden faul, zerborsten, und liefen aus,
gleich manche Hüner schon Federn hatten, so waren
dere doch zu schwarzem oder grünen Wasser geworden,
dere aber schon 14 Tage lang gewachsen. Der stinken-
Dunst legte sich wie ein Nebel an die Eyer, und doch
twickelten sich in dieser Nässe die Hüner acht Tage lang.

Endlich gelang dieser Versuch mit einem halben Faß,
bis an den Rand 4 Zoll hoch über den Mist heraus-
ng, in welchen es eingegraben war; den Boden brauch-
er zum Deckel, den Querleisten feste hielten. In der
itte des Deckels war ein viereckigt Loch, 4 Zoll groß,
d ringsherum 8 Löcher zu Korkstöpseln, als Register
e Wärme zu mäßigen; das grosse deckte ein Schieber.
r hieng einige Körbe mit Eyern übereinander hinein, wel-
e oben etwas entfernt von der Faßöffnung waren. Sie
nen aus, unter stufenweisen Auftritten, des Anpickens,

der

der Sprünge, der erſcheinenden Schnäbel, und des Pipens ꝛc. denn das Thermometer that hier ſeine Dienſte; und es wäre auch ein Hygrometer, die Feuchtigkeit der Luft zu zeigen, nöthig geweſen, denn der Deckel bekam Tropfen von unten, und davon ſtarben ganze Bruten.

Zur Anlegung dieſes gehört ein Platz unter einem Wagenſchoppen, darunter die Luft frey durchſtreichen kann, deſſen Seiten offen ſind, damit die Dünſte verweht werden, und deſſen Dach auf vier Pfeilern ruht. Am beſten iſt ein geräumiger und hoher Ort, wo ein Luftzug iſt; wenigſtens muß man in einer gemeinen Kammer oder Stalle, an den zwey gegenüber ſtehenden Mauern, zwey groſſe Fenſter machen, damit ſich die Dünſte ſo wenig als möglich ſammeln können. Das Faß iſt ein gemein Faß, ſo man noch wider die Dunſtnäſſe inwendig mit Gips überzieht, und zu dem Ende ſchlägt man durch das Innere des Faſſes lange Nägel, 4 bis 5 Zoll weit von einander, damit der Gips daran hafte. Wenn man dergleichen Gefäſſe von Erde bereitete, und überglaſurte, ſo wären ſie noch beſſer, da man in einem 2 Fuß hohen und neun Zoll weiter Buttertopfe ſchon Hüner ausgebrütet. Statt des Gipſes dient jede mit Sand und gehackten Flocken vermiſchte Erde zum Ueberzuge, oder der gewöhnliche Mörtel von Kalk und Sand, und noch leichter aufgeleimtes ſtarkes graues Löſchpapier, oder ein ganz blechener Ofen, der ſich leicht erwärmt, und die Wärme lange erhält, wenn er mit Oelfarbe, oder von auſſen mit Theer beſtrichen wird. Doch man hat auch in ganz von innen bloß gelaſſenen Fäſſern, eben ſo gut Hüner ausgebrütet.

Ein ſolches leeres oder gefüttertes Faß wird mit dem Unterende in zwey Fuß hohen warmen Miſt gelegt, und mit Miſt 2 Fuß hoch umlegt; je wärmer der Miſt iſt,

je

besser ist es. Oben ist das Faß offen, und bekömmt selbst einen Deckel vom Bogen mit Querleisten und vie- Löchern um das grössere Mittelloch, so 4 Zoll im eviertе groß ist; die zehn andern bekommen Korkstö-l. Durch diese Löcher kann man die Wärme mindern, dem das Mittlere einen Schieber hat. Das Faß hält en Eimer, und man kann sogar Weinfässer nehmen, an diese werden so leicht warm als die kleinern, aber Eyerkörbe über einander machen mehr Mühe.

Alter Mist, der schon zu Erde verwittert ist, taugt ht, sondern nur frischer, der nicht viel Stroh hat; ch nicht blosser Mist, sondern der etwas Streustroh in h hat, um die Gährung länger zu erhalten. Wenn eich also ziemlich Stroh darinn ist, und der Mist gleich ige Tage oder Wochen im Haufen gelegen, so ist doch t, wenn nur die eingesteckte Hand Hitze fühlt. Der- ichen warmer Misthaufen muß allezeit im Vorrath seyn, die nachlassende Wärme damit anzuzünden. Man aucht gemeiniglich Pferdemist; zur Noth dient auch der n Kühen und Rindern, der eben sowohl in vier Tagen Haufen heiß wird, als der von Pferden. Wo aber n Mist vorhanden ist, dienen gährende Unkräuter, leintreber u. s. w.

So bald der um das Brütfaß gelegte Mist warm rd, so darf man nur etwas von dem Vorrathshaufen nzuschütten, und an dessen Stelle frischen auf den Vor- th legen. Der Mist um das Faß muß nicht sehr dich-, sondern nur lose zusammengetreten werden, und dieser ste Mist wird nicht höher, als bis $\frac{1}{4}$ der Faßhöhe her- gelegt, von allen Seiten.

Das Bauerthermometer ist ein Stück Butter, ei- Nuß groß, und halb so viel Talg, geschmolzen, ge-

mischt,

miſcht, und in ein Trinkglas, oder kleine Bouteille gegoſſen. Wird dieſes Mengſel in dem Miſte ſo flüßig als Oel, ſo iſt der Grad der Wärme zu ſtark: bleibt es feſte, ſo iſt die Wärme zu ſchwach. Iſt der Grad recht, ſo ſieht die Materie im Glaſe wie ein weicher Teig, wie ein ſehr dicker Sirup aus. Die beſte Probe iſt: man halte eine Viertelſtunde die Bouteille unter den Achſeln, und betrachte den Grad der Flüßigkeit, den man hernach beybehält. Vollkommener wird das Thermometer, ſo man Schmalz oder Schmelzbutter nimmt, von der der Bodenſatz weggenommen iſt, ſo noch käſig iſt, und eine jede Butter verdirbt. An einem ordentlichen Thermometer, deſſen Röhre gegen drey Fuß lang iſt, kann der Brütgrad auſſerhalb dem Deckel hervorſtehen. Am beſten ſind die kleinen von 8 oder 9 Zoll. Die Kugel ſteht in einer 1 Zoll langen Röhre von weiſſem Blech wider das Zerbrechen; dieſes Futteral iſt unten offen, und hat an den Seiten Löcher. Man bindet oben ans Thermometer einen Bindfaden, mit dem man es durch das Deckelloch herablaſſen, oder zum Beſehen heraufziehen kann. Das bis zur halben Ofentiefe herabgelaſſene Thermometer zeigt nach 24 Stunden, ſelten aber nach 3 oder 4 Tagen ſchon den rechten Brütgrad an.

Ehe man die Eyer mitbringt, muß der Deckelboden, die Gipswände, und die Oeffnungen der Regiſter recht trocken ſeyn, und dies geſchieht erſt, nach vier oder fünf Tagen, ſonſt faulen die Eyer. Findet man den Ofen trocken, ſo müſſen die friſchen Eyer eingetragen werden. Alte, klare, unbehahnte, zerbrochene Eyer geben nichts. Man hält ein Ey mit dem dicken Ende oben gerade gegen ein Licht, und ſieht, ob es ſehr leer iſt, denn iſt es alt, und der Keim verdorben. Wenn man ſie ins Waſſer thut, ſchwimmt das Klare oben, das Friſche aber ſinkt unter; doch iſt am beſten, eigene Hüner zu halten, und ihnen

groſſe

große muntere Hähne zu geben. Im Sommer werden die Eyer ehe alt, doch taugen noch 3 Wochen alte Sommereyer zum Brüten. Plinius hat unrecht, wenn er ganz frisch gelegte Eyer verwirft, und zehntägige verlangt, wenn die ganz frischen kommen gut aus. Man wähle die größten Eyer, lege sie in runde Körbe in zwey Schichten übereinander; oder noch bequemer ist nur eine Schicht, insonderlich in den obern Körben. Die Körbe bekommen 4 Handhaben, die ein paar Zoll über den Rand hinaufgehen. Auf dem Korbboden liegt Häckſel, oder zerhackt Stroh. Bey kleinen Versuchen schreibt man auf jede Eyspitze den Wochentag und den Monat, wenn man sie einsenkt, denn das Hünchen kriecht nahe bey dem runden Ende aus. Die letzten Eyer, so man einlegt, legt man in die Mitte des Korbes; die vom folgenden Tag um sie herum, denn man hat selten Eyer genug beysammen, so kriechen sie nach der Reihe aus. Sie liegen alle horizontal, d. i. auf der Seite, wie im Neste. Doch es kommen auch auf die Spitze oder Rundung wie in Kleyschachteln gestellte Eyer eben so gut aus, obgleich am runden Ende eine Haut liegt, durch die ein Ey immer mehr ausdünstet. In einen Korb gehen hundert, ist er aber hoch, zweyhundert Eyer. Zum ersten Versuche wähle man nur einen Korb mit hundert Eyern, und mit der Zeit hänge man drey Körbe übereinander zu dreyhundert Stück in allen, weil es besser ist mehr Oefen zu machen, als einen zu überladen. Der beste Platz für einen Korb ist, ein paar Zoll über die Faßmitte; durch seine vier Handhaben ziehet man einen Strick, und hänget dessen Schleifen an vier Faßnägel, die vor dem Begipsen dazu eingeschlagen worden. Noch leichter ist ein Pfeiler von Ziegeln, die man den Tag vorher unter die Ecken des Korbes legt, oder man füllet den Tag vorher den Ofenboden mit gedrücktem Stroh so hoch an, als der Korb stehen soll, das Stroh aber muß recht abge-

getrocknet ſeyn. Zu mehrern Körben muß der Rand des obern nicht dicht auf den Rand des untern liegen, ſondern wegen der vier Handhaben leeren Platz laſſen. In den Ziegeln erhält ſich die Wärme länger. Die Ränder des Faſſes ſind der eigentliche Heerd der Wärme, und alſo wird der Korb im Umkreiſe ehe warm, als in der Mitte, und doch zeigen die Thermometer überall einerley Wärme; am meiſten aber in der Mitte, weil die Regiſter, ſo man öffnet, kalte Luft zulaſſen, und ſich die Wärme nach dieſen Schorſteinen hinzieht. Man ſtecke alſo die Thermometerkugel in die Mitte der Eyer gerade auf; in jedem Korb ſtecke man einen Thermometer, und binde zu drey Körben drey Thermometer an einen Stab an. Jeder Korb muß in der Mitte ein Loch haben, und da dieſer Stab am Deckel angehängt wird, ſo kann man, ohne den Ofen viel zu lüften, denſelben nur heraufziehen, und die Grade beſehen. Lautere und abgeſtorbene Eyer ſind immer kälter, als die andern im Ofen. Nach dem Einſetzen der Eyer verſchlieſſe man die Regiſter, die Mitte aber muß immer offen bleiben, um die Luft niemals ganz abzuhalten. Alle Stunden ſehe man nach dem Thermometer, ob etliche Regiſter verſtopft werden müſſen oder nicht, und dieſes Unterſuchen ſetzet man ſechs Stunden lang fort. Hat man den rechten Grad, ſo darf man nur täglich ſechsmal, nehmlich des Abends ſpät, des Morgens früh, des Nachts und das übrige am Tage nachſehen. In den Sommermonaten pflegt es zu heiß und des Nachts zu kalt zu werden, und in feuchter Luft erhitzt ſich der Miſt zu ſehr. Nach etlichen Tagen nimmt die Miſtwärme ab, man lege alſo eine dünne Miſtſchicht von friſchem warmen Miſte um das Faß herum, ſo viel als die Miſtgabel auf dreymal von dem warmen Miſtvorrathe faſſen kann. In warmen Monaten iſt eine wöchentliche Erneuerung hinlänglich, in kalten Monaten

der braucht man alle vier Tage, und bisweilen alle Tage einmal eine Erneuerung mit einer einzigen Gabel voll. Der Tag nach dem frischen Mistgeben ist der gefährlichste, denn oft muß man nach frischen Mistlagen alle Register, sogar den Deckel öffnen, wenn nicht alles sterben soll, daher ist lieber zu wenig als zu viel Wärme rathsam: indessen bleibt der Faßrand immer über dem neuen Miste vorragend, weil der alte Mist sinkt, so daß ein Mistbeete 6 Monat lang nicht höher wächst. Wer nicht Mist genug hat, umlegt den Mist um den Ofen herum mit Brettern, doch ohne neuen Mist aufzulegen, besprenge ihn nur den alten mit Wasser, doch übersprenge man ihn nicht. Dieses macht aber nur Dämpfe, und ist also nur ein Nothmittel. Wird dagegen ein Mist kalt, so thätte man heisse Asche mit ein wenig glühenden Kohlen in ein eisernes Kohlenstübchen, auf welchen im Winter die Marktleute sitzen, und hänge es am Deckel an, bis das Thermometer den rechten Grad zeiget; dadurch kann man den kalten Mist bald erwärmen. Es könnte auch auf dem Faßboden stehen, nur müssen die wohl ausgebrannte Kohlen mit Asche bedeckt seyn, und nicht rauchen. Man hänge die Körbe täglich an eine andere Stelle, weil sich der Mist nicht überall gleich erhitzt, und drehe sie um, wie eine Henne ihre Eyer wendet, von der warmen Mitte gegen den Mistrand. Eben so füttre man eine Brütthenne des Mittages, damit die Eyer nicht zu kalt werden. Einige Hühner bedecken das Nest mit Stroh, wenn sie zum Futter gehen, daß sie nicht kalt werden. Muthmaßliche Ursachen des Brütens. Die Täucher bedecken eben so ihre schwimmenden Nester mit Kraut, wenn sie sich entfernen. Müssen wir uns nicht im Schlafe oft umwenden? Bewegt sich nicht die Menschenfrucht, damit die Gefäße an einer Seite nicht zu viel, an der andern nicht zu wenig Nahrung in der horizontal Lage bekommen, und

die eine Seite zuſammengedrückt bleibt, und alſo gelinder in einander verwachſen. Reaumur ließ ſeine Eyer täglich ein oder mehrmal wenden, und die Aegyptier wenden die ihren bey Tage und Nacht, nämlich in 24 Stunden viermal, um ihren Theilen eine gleiche Wärme, und dem Embryon eine veränderte Lage zu geben, vor Sonnenaufgang, Mittags, Abends, und des Nachts.

Durch zu ſtarke Wärme kommen die Hühner mehrentheils um, ſonderlich gegen die Zeit des Auskriechens, weil die Wärme zu dieſer Zeit ſchon in mehr feſte Theile eintritt, und dieſe nicht ſo weich und nachgebend ſind, als im feuchten Embryon, ſondern ſchon ſteif werden. In den erſten drey Tagen lebt ein Ey ſogar beym 38 und 40ſten Grade; und ſo auch von der Erkältung. Am ſicherſten iſt der 32 Grad immer genau zu erhalten; denn eine Henne geht gegen das Ende ihrer Brützeit, ſelbſt beym kalten Wetter, öfter weg, als ſonſt, weil das Hühnchen ſchon alsdann ſeine eigene Wärme hat. Bey beſtändigen 33 oder 33 ½ Graden, kommen die Hühner einen Tag eher aus, und bey 31 Grad um einen Tag ſpäter.

Ein friſch mit Fett und ungeſalzener Butter eingeriebnes Ey, bleibt ganze Jahre friſch, weil es nicht ausdünſten kann, und ſie verderben in 40 Tagen unter einer Bruthenne nicht; und ſo können dickſchalige Eyer natürlich ſpäter auskriechen, als die dünnſchaligen. Eyer ohne Schale dünſten zu ſehr aus, und bringen keine Hühner. Die Schale wiegt ⅛ von der ganzen Schwere des Eyes. Ein ganz Ey wiegt 1174 Gran, davon zieht man ⅛ d. i. 130 Gran, ab: ſo iſt das Weiſſe und Gelbe noch 1044 Gran ſchwer. Wenn das Hühnchen aus dieſem Ey ſich mit dem Schnabel herausarbeitete,

ete, so wog es in allem nur 990 Gran. Die Schale d. i. 130 Gran davon abgezogen, so bleibt der hierische Inhalt 860 Gran schwer; also sind 184 Gran ausgedünstet, d. i. ⅕ durch das Brüten verflogen.

Wenn man lauter ganz frischen Mist nimmt, der Ort niedrig oder ein finstrer Stall ist, so sammelt sich im Ofen ein Nebel, sonderlich unten am Deckel Wasser, und oft verziehen sich diese Dünste kaum in zwey Wochen völlig. Allein diese noch so unsichtbare Dünste häufen sich oft an, wo keine Zugluft ist, und diese schwefelich salzige Dünste verstopfen die Schweißlöcher der Schale, (so wie das Fett) daß also nur eine zu schwache Ausdünstung d. i. Entwicklung des Keims erfolgen kann. So betrügen Weiber mit alten Eyern, wenn sie dieselben ins Wasser legen, um auf ein paar Tage die leere Stelle mit Wasser anzufüllen, als ob sie frisch wären. Eyer in 32 Grad lau Wasser gelegt, entwickeln sich ganz und gar nicht.

Unbehahnte Eyer faulen nicht so geschwinde, als behahnte; folglich ist der Keim an der Fäulniß Schuld. Die Ausdünstung geschieht am runden Ende, wo ein leerer Raum zwischen der Haut, die an der Schale klebt, und zwischen der Haut ist, die die Eymaterien umgiebt. Statt des ausgedünsteten d. i. niedergesunkenen leeren Raums dringt Luft und Dämpfe ein, denn es schmeckt ein Ey, so 24 Stunden im Wasser gelegen, ganz wäßrig. So kann ein stinkend Ey die ganze Brut anstecken, so wohl im Brütofen, als unter der Henne. Ein Stück Eisen bey einem Gewitter ins Nest zu legen, darth schon Plinius an; man thut es noch; wenigstens hält es nicht die Mistdünste ab.

Weiche Fleiſcharten und leichtfaulende Körper laſſen ſich durch Eyweiß beſſer als durch Firniſſe, und Balſame erhalten. Eine Henne mußte in einem Miſtkorbe auf Stroh ſitzend brüten; die Eyer kamen alle aus, zwey ſchon den 19ten Tag, zwey am 20ſten, und eins am 21ſten Tage. Alſo ſind Miſtdünſte nicht ſchädlich, wenn er nur nicht zu feucht iſt. Die meiſten Hühner ſterben kurz vor dem Auskriechen; alſo müſſen ſie alsdann am meiſten friſche Luft haben, indem es ſchon in der Schale ſchreit, ehe dieſe noch einen ſichtbaren Sprung hat, und alſo ſchon in der Schale Luft holt, und folglich müſſen die Pori des Eyes gegen die letzte unverſtopft von den Dünſten bleiben. Mit einer Scheerenſpitze ein klein Loch ins runde Ende an Eyer geſtochen, ſo ſchon 17 bis 18 Tage bebrütet waren, war von gutem Erfolge. Beſſer aber iſt gegen die letzten Tage, eine recht trockne Luft zu machen; denn es half einem Ey nichts, welches 1 bis 6 Tage vor dem Auskriechen, mit lauem Waſſer gewaſchen, und abgetrocknet worden. Kleye, Sand und Flanell halten nicht die Dünſte ab, und Windſtille und friſcher Miſt vermehren die Dünſte.

Man brauche alſo ein kalt Probeey zum Hygrometer, lege es bey andere in den Ofen. Nach einer viertel Stunde ſehe man, ob ſich Waſſer daran legt, von ¼ zu ¼ Stunde. Bleibt es aber trocken, und wird nicht feucht, ſo iſt es gut; wird es aber nach etlichen Stunden feucht, ſo ſind viel Dünſte da. Billig muß es gleich beym Einlegen nicht feucht werden. Dieſe Unterſuchung mache man täglich einmal, doch muß man das Probeey vorher im Heu erwärmen, ehe man es einlegt, denn ein ganz kalt Ey bringt allezeit aus der Luft Näſſe mit ſich, wie ein Glas kaltes Waſſer in der Stuben von auſſen beſchlägt.

Von

Von den Brüthennen werden nach den Beobachtungen nur ⅓ oder die Hälfte von den untergelegten Eyern ausgebrütet; daher haben die aegyptischen Oefen Recht, nur für ⅓ der Brut zu stehen, obgleich die Hennen mehr erdrücken, gar manche auffressen, andre sind zu gemächliche Mütter und laufen davon, andre hacken mit dem Schnabel die Eyer auf. Die Truthennen brüten desto geduldiger aus. Einige Truthennen sitzen sogar und brüten, wenn man ihnen die Hühner nimmt, und frische Eyer giebt, fünf bis sechs Monat. Daher gebraucht man gern Truthennen zum Brüten, sonderlich weil sie fast noch einmal so viel auf einmal brüten. Giebt man ihr zu viel, so trägt sie einige in dem Schnabel aus dem Neste, und behält etwa nur 14. oder 15, oder mehr, auch so gar 27 Stück.

Eine Brüthenne sitzet wie es scheint, stille, muß aber die Flügel ausgebreitet halten, und oft erstickt sie das erste ausgekrochne Junge, und dieses thun sonderlich die Truthennen. Also ist eine Brut schon sehr glücklich, wenn von 15 Eyern 12 Hühner auskriechen, da oft nur 1 oder 2 auskommen; und eine Hausfrau ist zufrieden, wenn 8 oder 9 im Neste leben. Bekömmt man von den Brütö- fen ⅔ oder ¾, so kann man sich leicht beruhigen. In Frankreich brachte doch eine Nonne von 300 Eyern 296 aus.

Das Auskriechen. Die Henne ist vergnügt, wenn sie das Junge in der Schale schreyen hört, sie läßt solche gar ungern alsdann berühren; allein sie macht es nicht auf mit dem Schnabel auf; sie hat sie nur mit dem Schnabel angewandt, und wirft damit nur die leere Schale aus dem Neste. Das Hühnchen liegt im Ey fast wie eine Kugel, der Hals krümmet sich bis zur Bauchmitte herab,

wo der Kopf liegt, der Schnabel steckt unter dem rec
Flügel, wie bey schlafenden Vögeln; die Füsse sind
term Bauche, und die Klauen berühren fast den K
und es ist das Hühnchen in eine dicke Haut eingeschlo
Wenn es auskriechen will, macht es etliche Striche
dem Schnabel gegen die Eyschale, denn der Schnabel
unterm rechten Flügel gegen den Rücken vor. Der
ist sehr groß. In den ersten Brüttagen sind die Gli
ausgestreckt, im Längerwachsen aber muß es den lo
Hals und Schnabel unter den Flügel krümmen, um
zu bekommen. Gemeiniglich geschieht der erste Sp
witten am Ey, doch näher dem runden Ende, es s
gen von dem Risse Scherben los, und doch ist noch
Haut ganz, weil sie dem Stoffe nachgiebt, indessen
det sich das Junge immer nach einerley Seite um,
es seine Füsse an die Schale anstämmt. Manche arb
sich in zwey bis drey Stunden heraus, gemeiniglich d
es aber einen halben Tag. Sie bringen auf 24 Stu
noch eine Portion Gelbes im Leibe mit sich; die das
thun, bleiben schwach. Oft sind manche Schalen
stark, so ist die Schale des Straußeneyes ein dickes
cellan, und sein Entenschnabel stumpf. Endlich sp
der sich dehn Körper das halbe Gewölbe von
dehnt die Füsse und Hals, kann in den ersten Tagen
Kopf noch nicht halten, und lernt auf den Füssen s
Klebt das Hühnchen am Reste des Eyweiß an, so ka
sich, ohne sich die Federn auszureissen, nicht umwe
es stirbt. Sieht man dieses noch nach fünf Stu
obgleich die Schale gesprungen, und die Haut sich
net hat, dann klopfe man mit einem Schlüssel sach
Schale weiter auf, und zerreisse die Haut mit einer
re oder mit den Fingern unter dem Bauche doch sanft
ne die Haut des Hühnchens zu verletzen, oder ma
mit einem Lappen und lauen Wasser die Stelle,

backt, losweichen, doch helfe man nicht eher, als bis nach 24 Stunden nach dem Picken noch immer im Ey r Schwäche stille liegt.

Thym hat nach der Berlinerrealzeitung vom 26. ept. 1753 bey einem gewöhnlichen Stubenofen, um n ein Schirm, von 4 Fuß Distanz, gezogen war, die ühnereyer, die in Schiebladen über einander lagen, ausbrütet. Durch die Thüre des Papierschirmes besahe er e Grade des Thermometers, und er wandte dadurch die yer um. In dem Kachelofen unterhielt man Tag und acht ein gelindes Feuer. Mit einer Klafter hartem Holaſſen ſich 15 bis 20 Schock Eyer auf einmal ausbrün, wobey man alle 4 Stunden den Ofen und das Wetglas unterſucht. Der Direktor Sulzer bediente ſich r Dämpfe des ſiedenden Waſſers zum Ausbrüten, er gemachte einen blechernen Cylinder von 6 Zoll Weite und en ſolcher Höhe, welchen er auf einen irdnen mit glüenden Kohlen verſehnen Ofen ſetzte. Oben gieng vom ande des Cylinders eine 8 Linien weite Röhre unter eim rechten Winkel gekrümmt in die Höhe, und zwiſchen e 2 Boden des blechernen Eyerkaſtens, der 2 Fuß lang, Zoll hoch, anderthalb Fuß breit, vierſeitig war. Zwey oll hoch vom Unterboden war ein zweyter Boden angelöet, und zwiſchen dieſem zweyten Boden führte die Röhden ſiedenden Dampf zu, um den obern Boden zu erärmen. Oben war der Kaſten offen, und auf den 3 oll hohen Seitenrändern lag eine ausgeſpannte Serviette, it den Eyern, die man mit einer andern Serviette, und berg bedeckte. Solchergeſtalt ſchwebten die Eyer über m erwärmten Boden in der Luft. Dem Durchgange r Dampfröhre gegen über, war zwiſchen den 2 Boden ch ein Loch zum Ausgange der Dämpfe da, und die an-

gehäufte Waſſerdämpfe lieſen durch ein Loch am Unterboden ab.

Beguelin verrichtete das Ausbrüten durch eine brennende Lampe. Er bediente ſich eines hölzernen Kaſtens, der oben in der Mitte ein rundes Loch, wie die Mündung eines Bierglaſes groß hatte. Um das Loch waren 3 Pflöcke in einen Triangel geſtellt; jeder Pflock war 1 Zoll hoch. Unten im Kaſten befand ſich eine 4 Zoll hohe Schieblade. Mitten unter dem Loche ſtand eine 1¼ Zoll hohe Lampe mit altem guten Rübenöl, mit einem Dochte von 2 baumwollnen Fäden. Ueber der Lampe ſchlug die Flamme an ein 2 Zoll hohes gebognes Blech, der Boden eines irdnen Topfes ſtand auf den 3 Pflöcken. In den Boden ſtreute man 2 Zoll hoch feinen, gewaſchnen und getrockneten Sand, worauf ein wollen Tuch, darüber etliche Zoll hoch feines Moos oder Pelzwerk lag. Man zündet die Lampe an, damit der Topf und das Pelzwerk warm würden, und erſt dann legte man die Eyer unter ſo höchſtens nur 3 Tage alt ſeyn müſſen. In der Schieblade erhält man die Lampe 21 Tage im Brennen Tag und Nacht durch. Die auskriechende Hühner ſteigen in einen über dem Topfe befindlichen Pelzkaſten und erwärmen ſich. In jeder Woche werden die klare Eyer ausrangirt.

Die Chineſiſche Hühnerausbrütung. Die Chineſer ſchlagen in einem zugfreyen Winkel des Hauſes, in den Erdboden ¾ Ellen lange Pflöcke im Kreiſe herum, der 1 Elle weit iſt, ſo nahe beyſammen, daß ſie mit Stroh oder Bamboreifern durchflochten werden können. Dies Geflechte beſchlagen ſie von auſſen und innen, 2 Zoll dick, mit geſchlagnem Thone. Dieſe Thonrinde erwärmen ſie durch Kohlen. Vier feſte Bretter 6¼ Ellen

lang

lang und 1 Elle breit, stellet man auf die Schärfen, so man in die Ecken eingräbt, und diese umgeben den Ofen als ein langes Quadrat. In jeder Ecke gräbt man eine kleine Feuerstätte, die rund, 3 Zoll tief und ¼ Elle im Durchmesser ist, in der Distanz ¼ Ellen vom Ofen in die Erde ein. Zwey Körbe, wie Siebe, mit einem Rande, der ¼ Elle hoch ist, und die an sich 2 ¼ Ellen hoch und eben so weit sind, und Handhaben haben, passen in den geflochtenen Thonofen; alles wird durch ein Stück Filz bedeckt. Der Boden des Ofens trägt eine Zoll hohe Lage von Weizenkleye, und auf dieser Lage ruht ein tiefer Korb, mit 2 Zoll hoher Spreu und einem Tuche. Der Flachskorb dient zum Deckel. Jede Feuerstelle versieht man mit einer Handvoll Spreu, und feuerfangenden Materien. Das gesamte Viereck ist mit Filz bezogen, und man erhält das Feuer in einerley Grade. Alle 6 Stunden werden 2 Händevoll glimmende Materie nachgeschüttet. Die Körbe sind mit frischen Enteneyern angefüllt, und man öffnet alle 6 Stunden das Viereck des Ofens, um die tiefen Körbe mit Eyern zu besehen. Diese Brütöfen bringen so gar im Dezember, und Januar, da es in China so kalt als bey uns ist, junge Enten aus. Man wärmet sich jedesmal die Hände und Körbe, wenn man die Eyer wendet.

Ohne Zweifel hat der kalte Himmelsstrich bisher die Deutschen abgeschreckt, die Erfahrungen der Aegyptier unter sich gemein zu machen; sonderlich aber scheinen sie bey dem Punkte in Verlegenheit zu gerathen, was man mit den künstlich ausgebrüteten Hühnern anfangen müsse, um sie ohne Feuer zu erziehen. Der Herr von Reaumur hat diese Frage durch seine Erfahrungen in Frankreich aufgelöst. Freylich sind die Nachtkälte und der Regen den Hühnerchen tödtlich; sonderlich im Sommer, da sie am

beſten wachſen. Man könnte ſie bequem die erſte 4 Wochen im Brütofen erziehen, wenn man ſie alle Tage 5 bis 6 mal herauslieſſe, um ſie in einer Kiſte ohne Deckel zu füttern. Die erſten 24 Stunden nach dem Auskriechen nehmen ſie kein Futter an; ihr Nabel bringt ſchon ſo viel Eyergelb mit ſich; denn das zärtere Eyweiß iſt die Nahrung für den Keim.

Zum Erziehen bedient man ſich alſo eines langen Gluckkaſtens, den man in Miſt eingräbt, und an deſſen einem Ende ein ſchräges Schreibepult anbringt, deſſen Eingang höher, und inwendig mit Pelz beſchlagen iſt, damit die Jungen unter dieſem Pelzdache ihren Rücken erwärmen mögen. Vorne ſind die Füſſe des Pultes 5, hinten nur 2 Zoll hoch. Man nimmt dazu langhaarige Lämmerfelle. Auch hier dient die Flaſche mit Butter und Talg zum Thermometer, und die Jungen begeben ſich, wenn der Miſt zu warm iſt, unter das Pelzdach. Der Kaſten hat einen geflochtenen Deckel gegen den Angriff der Katzen, und der gröſſern Hühner. Aeltere Hühnerchen müſſen einen gröſſern Kaſten, oder Abſetzer bekommen. Nach einem Monat ſetzt man ſie unter groſſe Körbe, die auf Miſt ſtehen, und Pult gegen Kälte und Näſſe haben; in gutem Wetter genieſſen ſie die Freyheit, auf dem Hofe herumzulaufen. Der obere Boden des Kaſtens wird durch Wachsleinwand gegen den Regen geſichert. Alle Pulte haben am Eingange einen Pelzvorhang, den die Hühnerchen aufheben; ſiehe Figur 67 und 68. Man kann unter die Hinterfüſſe dieſer Pulte ein paar gewärmte Ziegel legen, die den Pult erwärmen helfen; der ohnedem tiefer in den Miſt eingegraben iſt, als der übrige Kaſten. Ueber den Backofen läßt ſich leicht ein Verſchlag zu einer Brütkammer anlegen.

Man

Man rechnet jährlich auf eine gute Henne Ein Schock Eyer. Hühnerfutter sind Körner, gestampfte gelbe Rüben und Kleye. Man rechnet, daß die Hälfte der Hennen brütet, und daß jede 10 Jungen bringt.

Unter dem Namen des Hahnenpipses versteht man eine weisse Verhärtung an der Zungenspitze der Hühner, mit einer Verschleimung der Nasenlöcher; kurz, ein Schnupfen, den man dem faulen Wasser der Eichentröge zuschreibt. Endlich stirbt das Huhn, wenn die Zungenspitze gelb wird; man löset die Callosität mit einem scharfen Federmesser ab, und bestreicht die Stelle mit Milchrahm, indem man die Nase mit einer Feder öffnet, und das Huhn 2 Stunden lang fasten, den Tag darauf aber ein Stück von Knoblauch verschlucken läßt. Andre geben ihm etwas Speck mit rohem Spießglase, oder glänzenden Ofenruß mit Ofenleimen ein.

Vortheilhafter Anbau von Farbenkräutern.

Der schwarzbraune Samen des Waids wird im April in wohl gepflügtes Land gesäet, und tief eingeegt; die Sandböden, mit Gassenkoth gemischt, treiben 3 Fuß lange Stiele, und reifen Samen. Seine Staude trotzet dem härtesten Winter.

Die Färberröthe verlangt ein wohl regoltes mit Mist gedüngtes Land. Im andern Jahre ist die Wurzel so dick, als ein Schwanenkiel.

Den Samen der Gilbe (Wau) säet man im Frühlinge, so dichte als den gemeinen Flachs aus. Die Färberscharte verlangt einen feuchten Wiesengrund, den man regolet und mistet; sie erhält sich 20 Jahre, wenn man

sie

ſie im Herbſte mit Aſche dünget. Der Saflor liebt ein mittelmäßig gedüngtes Erdreich, ſo ſandig ſeyn kann. Die Karden verlangen einen guten ſtrengen Boden, wenn ſie ſtarke und groſſe Hakenzapfen tragen ſollen.

Nützliche Futterkräuter für das Vieh.

Das Sumpffuttergras dienet dem Rindvieh zur Maſtung, und bindet in einer Zeit von 3 Jahren Moräſte ſo, daß man darauf gehen kann. Die fingerdicken Stengel krümmen ſich auf die Seite in Form der hohlen Keſſel, und die Grasblätter ſind ſchilfenklingenförmig, anderthalb Fuß lang, und nicht ſcharf, ſondern futterbar. Die Wurzel läuft in unzählige Wurzelzweige aus. Man bekömmt den Samen von Madagaſkar und von Okzakow, und ein Moraſt würde in wenig Jahren zu einem nützlichen Torfgrunde werden.

Das Timotheusgras, in England bekannt, kömmt urſprünglich aus Virginien. Die Blätter ſind weißenförmig, der Halm 6 Fuß lang, und die lange Aehre voller gelbweiſſer Körner. Jeder Knotten ſchießt in Wurzeln, und daher vervielfältigt ſich das Gras in Sümpfen ins Unendliche, und giebt viel Heu und anſchlagendes Viehfutter.

Die Pimpinelle gedeiht in ſandigem, 2 Fuß tief regoltem Boden, den man etwas gedünget. Das Kraut perennirt, und läßt ſich im andern Jahre viermal mähen. Die Geißraute (galega officin.) hält ebenfalls harte Winter aus; dieſer Geißklee beſtaudet ſich ſehr. Der Stengel wird im erſten Jahre 3 Fuß hoch, er hat groſſe geflügelte Blätter, und die Blumenbüſchel ſind weiß oder blau. Man ſäe den Samen im Auguſt in gepflügte, gedüngte

ngte Sandländer. Der rothe Pyrenäenklee muß jährh geſäet werden, und treibt eine ſchöne rothſchwänzige lume. Die Cichorie (Hindeläuft) giebt mit ihren lättern, Stengeln und Wurzeln, wenn ſie jung aufgeoſſen iſt, den Kühen eine fette Milchſubſtanz, und das indvieh ſucht es gierig auf, wenn es erhitzt nach Hauſe mmt, ehe es zum Waſſer gelaſſen wird. Nach dem nigklee, dem kleinen kriechenden weiſſen Klee, dem then holländiſchen Klee folgt die für Rinder, Schaafe d Pferde nutzbare Lucerne von Kleeblättern und vielhen Stengeln, ſo perennirt, und der Türkenklee mit ickenblättern, und einer fleiſchfarbnen Hahnenkammhre, in ſandigem gedüngten Boden.

X.

Specifiſche Hausmittel in den Krankheiten der Menſchen.

Die Erfahrung, welche auch die Mutter der Arzneyſt iſt, beſtimmt oft den Werth der ſogenannten Hausmittel, und giebt denſelben in manchen Fällen, ſelbſt vor akademiſchen Heilungsmethode, den Vorzug; ob es ich wahr iſt, daß man tauſenderley albernes Zeug für usmittel hält, welches, um gelinde davon zu urtheie, eine gleichgiltige Bagatelle iſt. Ich werde hier, ie den Aerzten vorzugreifen, die beſten bisher bekannt ordnen Hausmittel anführen, die der Natur der Sache emeſſen ſind, und die ich zum Theil an mir und andern be-

bewährt gefunden, oder doch gewissenhaft empfehlen kann; da die Gesundheit der Menschen höchster Schatz ist, und bisweilen so nachläßig, selbst von Aerzten, behandelt zu werden pflegt.

Ich fange hier mit den Giften an, von denen ich bereits oben Erwähnungen gethan habe, weil sie an diesem Orte ihre rechte Stelle zu finden scheinen. Kein Gift verwandelt sich durch die Kräfte der Verdauung in die Natur und Säfte des Menschen; allein das thut das unschädliche rohe Queckſilber auch nicht; hingegen lösen Gifte mit der Kraft zerstörender Fermente unser Blut auf, und sie vergiften die Lebensgeister in ihrer innersten Werkstätte. Sie ziehen alle, sich selbst überlassen, auch in kleiner Dose den Tod nach sich. Ueberhaupt hat sich unsre Natur die Regel angenommen, das für Gift zu halten, was einen sehr widrigen betäubenden Geruch hat, als das Bilsenkraut, was an der Haut Blasen zieht, und auf der Zunge scharf schmeckt, als die Arten des Hahnenfußes, was wie Knoblauch im Feuer riecht, als der Arsenik (warum also nicht auch der Teufelsdreck?) ferner das, was das Vieh nicht kosten will, (und wie vielfach ist dieses, da das Pferd Pflanzen stehen läßt, die die Kuh begierig genießt). Sicherer ist es also, wenn man etwas für Gift hält, auf dessen Genuß bey gesunden Körpern Schmerzen, Krämpfe, Blutflüsse, und in todten Körpern durchnagte Stellen im Magen folgen: indessen genieſſen einige Vögel den Schierlingssamen, die Fische giftige Wasserkräuter, Schweine den Dollkrautsamen, die Pferde das trockne Eisenhütlein, Schaafe den Schierling und die Küchenschelle, Ziegen und Raupen die Wolfsmilch, Hunde die Wurzel des Schierlings, ohne Schaden. Dagegen sterben alle Insekten von dem Berühren des Baumöls, womit sich die Athleten salbten; die Hollunderbeeren schaden den jungen Hühnern,

bittre

bittre Mandeln den Vögeln, die Gundelrebe den Pferden, Pfeffer den Schweinen, das Riethgras dem Rindvieh, den Eigenschaften von Viehgiften. So versuchte man in England die erste Probe von der Einimpfung der Blattern an einer verurtheilten Kindermörderinn, und Mathiolus das Eisenhütlein an einem Missethäter. Eine Sache wird einem verdächtigen Gifte, wenn sie an der Hand brennende Blasen macht. Doch auch dieses thut die Brennessel; der Bleyrauch ist ohne Geruch, und dennoch ein Zehrgift; die Gifte enthäuten die Zunge, und der giftige Spiessglaskönig macht dennoch auf die Zunge keinen Eindruck. Endlich leiden ausgezehrte, empfindliche Personen von den Giften mehr, als die gesunden, oder die daran gewöhnten; so wie ein Schrotgiesser, Vergolder, Töpfer, wenn sie viel Butter bey ihrer Arbeit geniessen, oder Scheidewasserbrenner, wenn sie den flüchtigen Salmiakgeist riechen, weniger von den schädlichen Dämpfen empfinden.

Das Gegengift gegen alle Giftdünste ist eine reine Luft, man setze den durch Dämpfe Vergifteten in einen Lehnstuhl, reibe den ganzen Leib mit Wollentüchern, setze ihn in ein warmes Bad, und lasse ihm zur Ader. So wirkt der Geruch des Bilsenkrautes, des Stechapfels, des Lolchs, Mohnsaftes, Safrans, Tabacks, der Oleanderblume, des Hanfes und Leins, sonderlich in der Arbeit des Röstens, des Schierlings, Wüthrichs, der schädlichen Schwämme und des Giftbaums (Giftäsche) durch seine betäubende Ausdünstungen.

Scharfriechend in verschlossnen Gemächern sind die weisse Lilien, Tuberosen, Bohnenblüthen, das Heu, Ruftatellerkraut, die Violen, die stinkende Anagyris, die Schlangenwurz, die grosse Wallnuß, der Hollunder, Weinmost, starkes Bier, Brandwein, Ambra, Biesam, Kam-

Kampfer, Bibergeil, Teufelsdreck, Benzoe; so
Theil berauschende Kräfte bey sich führen.

Erstickende Dünste sind die arsenikalische Min
dämpfe, der Dampf von Schwefel, Salpeter, Vitr
die Salzsäuren, der Salmiakgeist, Meerrettig, S
Zwiebeln und spanische Fliegen.

Betäubend und erstickend zugleich sind die gift
Dämpfe in verschloßnen Todtengewölbern, vermau
Kellern u. s. w. Ein an eine Stange gebundnes L
verlischt in dergleichen mephitischer Luft; man muß
helle Strohfeuer vor dem Eingange anzünden, oft Fli
dagegen abschiessen, sich vor die Nase Wollentücher
Essig verbinden, und zuletzt die Abgefertigte mit ei
Seile um den Leib versichern. Die Heilung selbst gesch
durchs Aderlassen, durch Salmiakgeistgeruch. Derglei
Dampf machen stinkende Steinkohlen, Heerdkohlen in Z
mern, ausgelöschte stinkende Talglichter, der Gestank
Oel, Wachs, Trahn, Terpentin, die Bergdünste,
Gährung des Weins und Biers, der Gestank von fau
Fleische, von Morästen, der Menschenathem in engen Z
mern, Brunnen, die frische Tünche der Wände, la
verschloßne Kästen.

Lähmend wirken die Dünste von Bley, und Qu
silber am Feuer. Alle genannte Giftdünste sind gefährl
weil man sie unsichtbar einathmet, und am fürchterlich
der von Arsenik, da das Gift von der Lunge eingeschö
und im Augenblicke dem Herzen und Gehirn mitgeth
wird.

Die körperlichen Pflanzengifte. Die scharfen t
unter entzünden die Zunge, den Schlund, und bren
im

im Magen, als die Coloquintengurke, die Zwiebel der Kaiserkrone, der Zeitlose, das Läusekraut in Sümpfen, die Fingerhutblume, das Saubrod (cyclamen), die Bahnwurz (plumbago), die Purpurwinde, der Hundswürger (cynanchum), das Sumpfnabelkraut, die ohlröhrige Rebendolde, die gelbe Rebendolde, der Giftkerbel (ſcandix infeſta), die gemeine Waldrebe, gelbe Anemone, Küchenſchelle, Dotterblume, die Ranunkeln, Krone, ſcharfes Flöhkraut (Waſſerpfeffer), der Giftbaum, die Giftſtaude, der Seidelbaſt, der immer grüne Kellerhals, der Sumach, die Giftäſche (rhus Vernix).

Betäubende Pflanzengifte von widrigem Geruche machen Schwindel und Unempfindlichkeit, theils durch das bloſſe Ausdünſten, theils wenn man ſie unter Speiſen genießt; und ihre Gegengifte ſind der Eßig, Johannsbeeraft, vornehmlich aber ein Brechmittel mit der Abführung. So betäuben und ſchläfern ein, die Judenkirſche, Nachtſchatten, Liebesäpfel, Jungfernbrüſte (ſolanum mammiferum), die Tollapfel, Alraun, Stechapfel (datura), Bilſenkraut, gelber Roſenlorbeer, die Schwarzwurz (actæa ſpicata), das Lolchgras, der Taxbaum mit Beeren.

Pflanzen, ſo durch Schärfe und Betäubung zugleich wirken, durch den Geruch betäuben, ſchwindlig machen, und den Schlaf herbeyziehen, durch den wirklichen Genuß aber dieſe Zufälle noch vergröſſern, weil das Schluchſen, Erbrechen und Lähmungen erfolgen. Die Heilung iſt mit den Gegengiften der betäubenden einerley. Unter dieſe Gifte gehört der Manchinelbaum, die Fiſch- oder Kokelskörner, der Gerberſtrauch mit Mirthenblättern, der Kirſchlorbeerbaum, die Krähenaugen, der Oleander, die Tollbeeren, oder Waldnachtſchatten (Belladonna), der

Tabak, die Gicht- oder Zaunrübe; unter den Doldengewächſen, der Kälberkopf (chærophyllum), kleiner Schierling, der Waſſereppich, giftiger Waſſerſchierling, gefleckter Schierling, der Läuſeſamen oder Stephanskörner, die ſtinkende Nieſewurz, Chriſtwurz, wildes Bingelkraut, die Giftſchwämme.

Als lähmende Pflanzengifte wirken die Amerikaniſchen Nibbees, Bejucos, Lamas. In Wunden und im Magen ſind tödtlich die weiſſe Nieſewurz, die ſchwarze Nieſewurz, der ſchweizeriſche Hahnenfuß, der Waldhahnenfuß, das Goldhähnchen, das blaue Eiſenhütlein, der blaue Sturmhut, oder Napell, das gelbe Eiſenhütlein, der Mohn, Mohnſaft (opium), der wilde Lattich, der Giftlattich. Dieſes ſind die natürlichen Pflanzengifte; die widernatürlichen ſind der Brand in den Getreidearten, der Mehlthau (kleine Blattläuſe), altes ranzig gewordnes Fett und Oel, Butter, Talg, Speck. Man hebet dieſe Uebel durch häufiges laues Waſſer, und gute in Waſſer aufgelöſte Seife; faule Speiſen, modriges Waſſer, und alle branſtige Oele, z. E. das Tabacksöl, führen die giftige Eigenſchaft ebenfalls bey ſich.

Mineralgifte. Von dieſen wirken die ſcharfen mit der mechaniſchen Kraft der ſchneidenden Meſſer, vermittelſt der Spitzen. Die Gegenmittel ſind Oele, Schleimſäfte, Oelklyſtiere, Milch, Honig in Waſſer; und die Gifte ſelbſt, der Glasamianth, Federweiß, der Laſurſtein, Bergkriſtall, Hiacinth, Granat, Smaragd, Saphir, Demant, Karneol, der Spießglaskönig, der Metallſafran, das Glas.

Als chemiſche Gifte ſind das Vitriolöl, der Salpetergeiſt, Scheidewaſſer, Salzgeiſt. Gegen dieſe bedie-

net man sich des lebendigen Kalkes, und des damit gemachten Salmiakgeistes. Der Spießglaskönig, das Kupfer, die Queckſilberbereitungen, der Grünſpan, das Braunſchweigergrün, der blaue Kupfervitriol, jede Kupfer- und Silberauflöſung, der Höllenſtein, das Knallgold, der Arſenik, gehören hieher. Man ſetzet ihnen warmes Waſſer in Menge, Oelklyſtiere, Bäder, Schleime und Mandelöl entgegen.

Verſtopfende und langſam auszehrende Mineralgifte ſind der Wißmuthskalk, Bleyweiß, Glätte, die Bleyglaſur, Bleyeßig, Emallje, durch Glätte verſüßter Wein, Gips, Kalk, und alle Bleyerze. Man hebet die traurigen Folgen derſelben durch eine Menge getrunknes Oel, durch Oelklyſtiere, und durch gelinde Abführungen.

Die Spaniſche Fliegen, welches goldgrüne, ſehr muntre und gefräßige Käfer ſind, die in heiſſen Sommern die Hagebutten, das Geisblatt, den Hollunder, die Weide entblättern, eine ungeſunde Ausdünſtung verurſachen, die man in Eßig erſtickt, und mit Sauerteig und Senf zu blaſenziehenden Pflaſtern vermiſcht, ſind innerlich ein Gift, wider welches das Erbrechen, Milch, Oel und Tragakanthſchleim zu gebrauchen iſt.

Der Fliegenſchwamm iſt ein gemeiner, wilder, blättriger Erdſchwamm, welcher überall auf Wieſen, in Wäldern, im Auguſt und September vorkömmt, und eine gute Zeichnung hat. Sein Stiel iſt kurz, dick, zwiebelig und ſchuppig; die Farbe des Schwammes weiß, ſelten roth, durch und durch feſt, ziemlich hart, die Mitte ſeines Hutes eingeſunken, und hat einen breiten weiſſen Rand, oder Bandtreſſe. Anfangs erſcheint er rund, nachher zugeſpitzt, und zuletzt flach, wie ein Teller mit herab-

gekrempten Rande. Die Farbe der Oberfläche wird blutroth, der weiſſe Rand bleichgelb, die Mitte weißgetüpfelt, das Fleiſch gelblicht, weiß oder röthlicht. Auſſerdem hat er einen unangenehmen Geruch. Um ihn zu probiren, gieſſe man heiſſe Milch auf ihn, und ſetze ihn den Fliegen vor, die davon ſterben. Im Menſchen erregt ſein Genuß Wahnwitz, Wuth, Zittern und den Tod. Indeſſen eſſen ihn die Tatarn des öſtlichen Siberiens, um ſich zu berauſchen. Sie ſehen nach einer halben Stunde die wunderlichſten Phantaſien, glauben ſich mit Geiſtern zu unterreden, in Rieſen verwandelt zu ſeyn, ſingen und weiſſagen. Die Armen erbitten ſich den Urin von den reichen Oſtiaken und Kamſchadalen, trinken ihn, und begeiſtern ſich dadurch eben ſo, und hier wirkt der Urin bis auf den fünften Mann. Rennthiere, ſo dieſen Schwamm eſſen, ſchlafen ein, und ihr Fleiſch macht diejenigen raſend, die davon eſſen. So tödtet das Waſſer, worinnen der ſchwarze Fliegenſtein, der Kobalt, und andre arſenikaliſche Erze liegen, die Fliegen.

Das gemeine Flöhkraut (perſicaria maculoſa offic.) wächſt an Moräſten, Miſtſtellen, Wegen, blüht im Junius und Julius, hat einen fußhohen Stengel, und eine dünne, faſrige, röthliche, knotige Wurzel. Die Flecken ſind ſchwärzlich, und es giebt viele Arten von Flöhkraut, die Rothſchelle, den Rottrich u. ſ. w.

Das Mittel des Fabius Columna wider die fallende Sucht, oder Epilepſie. Wenn die Würmer im Magen und dem Darmkanale an dieſer Krankheit Schuld ſind, und dieſer Fall kömmt öfters und mit den hartnäckigſten Symptomen vor, ſo haben viele, und die neuere Aerzte dieſes Mittel des Columna an epileptiſchen Perſonen von gutem Nutzen befunden. Marchant beſchreibt es aus eigner

r Erfahrung in den Abhandlungen der Pariſiſchen Aka-
mie. Es iſt die Wurzel des groſſen wilden Baldrians
aleriana major); man ziehet ſie, ehe ſie in den
tengel ſchießt, im März aus der Erde, trocknet und
lvert ſie, und giebt dem Kranken einen halben Eßlöffel,
i. etwa anderthalb Quentchen, in Wein, Waſſer
er Milch ein, nachdem eine Abführung vorangegangen.
ie Kranken ſchwitzen gemeiniglich darnach; es gehen
Würmer ab, und Marchant, Pietſch und andre Aerzte
ben damit glückliche Kuren gethan. In Holland bedient
an ſich in dieſer Krankheit mit Vortheil der Blüthe und
rüchte von Pomeranzenbäumen. Indeſſen rührt dieſe
rankheit von tauſend andern Urſachen, als den Würmern,
r, z. E von gehemmten Blutausleerungen, von Schre-
n, von heftigen Leidenſchaften, von Zähnen der Kinder
ſ. w. vielleicht ſind aber die Würmer eine Folge der
eiſten Arten der Epilepſie.

Harte Geſchwüre zu erweichen, um ſie zu öffnen und
ilen zu können, zerläßt man zu gleichen Theilen friſche
utter, Schweinſchmalz, Schaaftalg und gelbes Wachs,
2 Theilen Goldglätte und Baumöl, ſo man mit einem
olzſpatel umrührt. Kleine Geſchwüre erweicht und zei-
t man durch Wegerich, weiſſe Lilienblumen und friſches
aumöl, ſo dieſe zerſchnittne Pflanzen ausgezogen.

Eine Brandſalbe, ſo den Brandblaſen vorbeugt,
nn ſie auf der Stelle gebraucht wird, giebt friſcher
indertalg in Nußöl zu einer Salbe zerlaſſen. Oder
n laſſe ausgeſchmelztes Schweinfett warm und tropfen-
iſe auf Lorbeerblätter fallen, und binde dieſe auf.
der man halte das verbrannte Glied ſo lange ans Feuer,
s der Schmerz ſeinen höchſten Grad erreicht hat, und
nimmt. Wenn ſich bereits die Brandblaſen zeigen, ſo

rühre man unter geſchmolzenes Wachs friſches Baumöl, und das unter der Aſche gebratene Gelbe von 2 Eyern, um ſolches als Salbe kalt aufzulegen, indem man ſie auf Leinwandſchabſel ſtreicht, bis die heilende Rinde abfällt.

Das Engliſche Wundpflaſter. Nachdem die zerſchnittne Hauſenblaſe 12 Stunden in heiſſem Waſſer erweicht, bey gelindem Feuer aufgelöſt, durch Leinwand geſeihet worden, ſo ſpanne man ſchwarzen Taffet an 2 Säumen in einen Rahmen ein, beſtreiche den Taffet, mittelſt eines Pinſels, mit der Auflöſung, laſſe dieſe trocknen, wiederhole den Anſtrich einigemal, und überfahre denſelben noch 2mal mit Peruvianiſchem Balſam. Endlich zerſchneide man das Pflaſter zu Streifen und Rollen. Das Verfahren machte Beaume in Paris bekannt. Man leget es auf alle Schnittwunden; der Hauptvortheil aller Pflaſter iſt, die Luft von der Wunde abzuhalten, die Eiterung zu verhüten, oder zu machen, und die Ränder der Wunde zu vereinigen.

Ein wohlfeiler Wundbalſam entſteht, wenn man unter 2 Pfunde des beſten Baumöls, 2 Pfunde zerſtoßnen Zucker, mit einem Spatel, in einem irdnen Gefäſſe, auf gelindem Feuer miſcht. Wenn ſich nachher Blaſen über dem Oel zeigen, ſo verſtärke man das Feuer, bis ſich die Blaſen braun und endlich roth färben, während des Umrührens. Man ſtreiche dieſen Balſam warm auf die mit warmen Wein ausgewaſchne friſche Wunde, indem man ein Bäuſchlein damit befeuchtet, um Wunden, Quetſchungen und Prellſchüſſe damit zu heilen.

In Frankreich machte ein Intendant 1760 allen Intendantenſchaften folgende Wundſalbe bekannt. Sie beſteht aus 1 Pfund Goldglätte, 18 Unzen friſchen

Baum-

Baumöl, und 36 Unzen Weineßig, indem man die zerstoßne Glätte mit dem Oel und Eßig, in irdnem Gefäße, bey weniger Wärme und Umrühren behandelt, und Oel und Eßig nach und nach zugießt. Die Wundsalbe wird auf diese Art in 3 Stunden fertig, und man wendet sie bey allen Arten der Wunden an, indem man sie auf Löschpapier streicht.

Der Türkische Wund- und Brandbalsam zu allen frischen Wunden vom Schnitte, Stiche, Quetschung, Brand und bey schwindenden Gliedern. Die Formel ist: Baumöl, 2¼ Pfund; weiß Harz, gelbes Wachs, gepulvert griechisch Heu, von jedem ¼ Pfund; Terpentin 2 Loth. Man machet alles, bey einem gelinden Feuer von ½ Stunden, in einem verglasten Tiegel flüßig, gießet es durch ein Leinentuch in einen andern dergleichen Tiegel oder Topf, seßet es ans Feuer. und gießet Rosmarinöl 2 Unzen, Terpentinöl 1 Unze, Balsamöl 1 Unze, Krausemünzenöl ½ Unze zu, und erhaltet es eine halbe Stunde am Feuer. Vor dem Eindicken rühre man noch 1 Unze indianischen Balsam zu. Alle Arzneyen erhalten sich in verstopften Gläsern besser.

Eine wohlfeile Herzstärkung bekömmt man, wenn man die himmelblaue Blumen von Borragen (doch verwechsele man nicht damit die sehr ähnliche Pflanze der heftig purgirenden Eselsgurken, elaterium) in einem Zuckerglase, mit einer Lage von zerstoßnem Zucker, bis das Zuckerglas voll wird, schichtweise eindrückt, und verstopft, um davon einen Löffel voll zu essen.

Die Ursachen der Englischen Krankheit. Im Deutschen nennt man dergleichen enfans nouées Wechselbälge, weil unsere Großältern sie für untergeschobne

Teufelsgeburten anſahen, zu denen keine keuſche Großmama die Mutter ſeyn wollte. Die Merkmale von dieſer nunmehr weniger geiſtigen Krankheit, die eine Abſtammung der Erbſünde in gerader Linie ſehr erleichterte, ſind noch, und waren auch ehedem ein groſſer Kopf, ein geſchwollner Leib, knotige Gelenke, und Ribbenknorpeln, ein ſich biegender Rückgrad, kleine Arme und Beine, die ſich krümmten, erſchlafftes Fleiſch, Engbrüſtigkeit und vornehmlich ein unerſättlicher Hunger. Wenn man dazu die phyſiſche Urſache einſieht, ſo ſind es ſchwächliche, abgezehrte, arme Aeltern, ſumpfige Gegenden, kranke Ammen, zähe Mehlſpeiſen, feuchte Stuben, durch Fett zurückgetriebene Haut und Kopfausſchläge u. a. m. Zur Kur bediene man ſich lange Zeit der Pillen von 10 Gran venetianiſcher Seife, eines ½ Grans gekochter Rindergalle, und 5 Gran zubereiteter Aronwurzel, davon man 16 Pillen in Zimmetpulver gerollt, jedesmal 4 Stück, alle Abende und Morgen eingiebt.

Die angeſtellte Verſuche empfehlen auſſerdem die Wurzel der Färberröthe, als ein ſpecifiſches Mittel in dieſer Kinderkrankheit. Man kochet ein halbes Loth von dieſer Wurzel, mit 10 Gran trockner Pomeranzenſchaale, nebſt 15 Gran zerſtoßnem Fenchelſamen, alles klein geſchnitten, in 3 Quart Waſſer, bis auf 1 Quart ein. Das Abgeklärte wird täglich, ſonderlich des Abends, getrunken. Man ſorge für friſche Luft, und meide alle Ueberladungen von fetten und zähen Speiſen.

Wider die Epilepſie verordnet der 15te Band der Leipziger Sammlungen 3 Tropfen vom Dippelſchen Thieröle, in wenig Krebsſteinpulver einzugeben.

Die

Die Entbindung bey der weiblichen Niederkunft
t man einigemal zu Paris, und auf dem Lande, durch
en auf Leinwand geſtrichnen flüßigen Taig von trocknen,
riebenen Lorbeerblättern oder Lorbeeren, mit friſchem
numöl, ſo man auf den Unterleib legt, mit gutem
folge erleichtert.

Wider die ſchleimige Engbrüſtigkeit koche man 2
inde voll Gundelreben mit einer Handvoll Frauenhaar
n Kraut) im Waſſer bis auf den dritten Theil ein, ſeihe
s Ausgepreßte durch, miſche 4 Loth Honig dazu, laſſe
noch ein wenig zu einem Syrup einſieden, und nehme
vends und Morgens ein paar Löffel davon ein, und trinke
n Tag über einen Thee von Fliederblumen.

Ein ländlich Hausmittel wider die Verblutung bey
chſchnittnen Adern. Man ſammle im Auguſt oder
ptember von alten aſtloſen Eichenſtämmen den trock-
n Feuerſchwamm, ſchäle die harte, weiſſe Rinde von
ſen ab, und trenne das weiche Lederartige von der faſ-
en Subſtanz. Das Leder wird mit einem Hammer
ich geklopft, ſo daß es zwiſchen den Fingern zu zerreiſſen
angen will. Von dieſem Leder wird ein Stück mit der
rn Seite auf das zerſchnittene Blutgefäß, und ein noch
ſſeres darüber mit dem Verbande befeſtigt. Eine
letzte Pulsader müßte man noch darüber, einige Tage
g, von abwechſelnden Perſonen unaufhörlich drücken
en, bis das Blut zu einem harten Pfropf geworden,
den Schlägen der Ader zu widerſtehen vermag.

Gegen die Krebsſchäden, ſo von verhärteten Drüſen
rühren, verordnet man eine gute verdünnte Diät, Holz-
tränke, durch Mirrheneſſenz und Spiesglastinktur geſchärft.
len von Aloe zur Abführung. Zu dem äuſſerlichen

Umschlage dienet eine dicke Lage von gelben, auf dem Reibeisen geriebnen Mohrrüben, die auf einem Teller erwärmt worden, und mit warmer weicher Leinwand bedeckt, wenn das Geschwür, mittelst eines Pinsels von zerfaserter alter Leinwand, mit dem Absude vom grossen stinkenden Schierling (cicuta maior) warm bestrichen worden. Man weiß es, daß der Eiter davon erträglicher wird, und sich der lederartige harte Geschwürrand nach der geduldigen Fortsetzung des Verfahrens erweicht, und die Heilung zwar langsam, aber ohnfehlbar erfolgt, sonderlich wenn der Kranke in Milch gekochte Mohrrüben zu seiner einzigen Speise macht. Ein sächsischer Leibarzt zu Gotha bediente sich dieser Methode.

Die Hühneraugen sind eine Folge von dem Drucke der zu engen Schuhe. Man brate Knoblauch in heisser Asche, und lege es gegen die Nacht mit einer weichen Leinenbinde auf. In 2 Tagen löset sich die harte Schaale ab, und nach dieser Zeit setze man den Fuß ins warme Wasser. Der Umschlag wird täglich dreymal erneuert.

Die Frostbeulen. Der Frost ziehet alle Körper und so gar Metalle in die Enge zusammen. Bey flüßigen Dingen erfolgt das Gegentheil, und der Frost dehnt sie über $\frac{1}{10}$ ihrer Masse, mehr in die Länge aus, indem derselbe dicke metallne Gefäße zersprengt, worinnen das verschloßne Wasser friert, z. E. einen eisernen Flintenlauf. Er hebt Pflastersteine aus ihrem Lager, zersplittert Bäume, zerreißt Brunnenröhren, und bricht Schindeln im Thauwetter von ihren Nägeln los. Gesalznes Wasser wird später zu Eis. Der gefrorne Wein setzet Schichten von Eis, und wird geistiger. Pflanzen trotzen dem Froste, so lange sie mit Schnee bedeckt sind, und sterben, wenn die Sonne das Eis flüßig macht. In Schwe-

den

den friert die Erde 2 Ellen tief. Den Menschen wiegt ein starker Frost in einen tiefen Todesschlaf ein; oder man bekömmt Frostbeulen, und es sind warme Schuhe, und warm eingeriebener Hirschtalg, oder Gänsefett, Branntwein in Kampfer, und damit benetztes Löschpapier, oder nur bloß ein dickes Löschpapier, ein bekanntes Mittel gegen die Kälte der Füsse. Alte Frostbeulen vergehen, wenn man sie mit Steinöl in weisem Lilienöl öfters reibt, und weiche Handschuhe von Leder Tag und Nacht auf den Händen trägt. Erfrorne Füsse werden in einem warmen Ausgusse von welken Rüben täglich erwärmt. Vorzüglich dient hier der Dampf von warmen Essig, und die Handschuhe, und nach der Welkung und Heilung das Waschen mit Kampferbranntwein in lauem Wasser. Andre gebrauchen warme Salzlacke von Rindfleisch. Linnäus räth, die Frostbeulen oft mit Salzgeist zu bestreichen. Eine bewährte Frostsalbe besteht aus 4 Loth Hammeltalg, 2 Loth gelben Wachs, ½ Loth gelben Harz, 1 Loth Terpentin, in ½ Loth frischen Baumöl bey kleiner Wärme flüßig gemacht und warm auf Leder gestrichen. Dergleichen giebt gleichviel Terpentin, Honig, Eyerdotter und Althäensalbe gemischt, und warm eingerieben. Andere schmelzen weiß Wachs und frisches Baumöl gleichviel, und giessen es in ein ausgehöhltes Stück Eis; man gebrauchet dieses und die andern Formeln in alten und frischen Schaden; ob es gleich wahr ist, daß man frisch erfrorne Menschen und Glieder mit Vortheil in Schnee eingräbt, und damit reibt, und anfangs alle Wärme von ihnen abhalten muß. Eine wohlfeile Frostsalbe bekömmt man, wenn man eine zerschnittene Heringsmilch in einem ½ Loth Butter röstet, durch Leinwand preßt und auf Leder warm auflegt.

Im ſchweren Gehöre. Dergleichen Perſonen hören beſſer, wenn ſie die hohle Hand, die ſie wie einen Trichter krümmen, an das Ohr anſetzen. Andere bedienen ſich eines wie ein kleines Poſthorn gebognen Gehörhorns von Metzing oder Silber, ſo ſie während der Unterredung ans Ohr anſetzen. Aus der Mitte der Krümmung gehet die faſt gerade Röhre ins Ohr, indem der Redende in das weite Loch ſpricht. Siehe Fig. 44. Ein anderes mit einem Handgriffe verſehenes Gehörhorn, ſ. Fig. 45. hat eine viel weitere Mündung, welche ſich allmählich in eine gewundne Schnecke verengert. Man macht es von Metzing, ſo man von auſſen mit ſchwarzem Leder überzieht, und mit dem Stiel ans Ohr hält, wenn man ſich unterreden will.

Hieraus entſteht das Problem, wie man einen Tauben hörend machen könne. Man hat Exempel, daß taubgewordene Perſonen, wenn ſie den Kopf einer Tabackspfeife auf den Reſonanzboden eines Klaviers oder andern muſikaliſchen Inſtruments angeſetzt, und das obere Ende der Pfeife zwiſchen den Anfang der Backenzähne gebracht, die Töne deutlicher vernehmen. Spricht man in die Tabackspfeife, indeſſen daß der Schwerhörende das dünne Ende, oder einen Stock, zwiſchen die Eckzähne legt, ſo höret derſelbe ebenfalls, weil der Schall durch das Kinnbackenloch, ſo man die Euſtachstrompete nennt, in das Ohr geführt wird; und dergleichen Leute gewöhnen ſich daher, wenn ſie hören wollen, den Mund offen zu halten. Sonſt pflegt man auch an den Backen des Lehnſtuhls ein kleines Gehörhorn zu befeſtigen, und man ſetzt ſich in den Stuhl, wenn man Geſpräche verſtehen und halten will.

Mittel wider den Schlangen- und Natternbiß. an unterbinde ſogleich die Stelle, damit das Gift nicht den Leib eindringe, ſauge die Wunde aus, oder brenne ſie mit heiſſem Eiſen. Die Pohlen graben das Glied eine Grube voll Milch ein, und ſitzen darinnen, damit die Kälte die Gefäße hindere, ſich zu entzünden. ſchwinder hilft man ſich, wenn man auf der Wunde hießpulver anzündet, damit die gebundene Stelle eitere. heilte du Clos einen Krebsſchaden, indem er den iten Theil eine Papiertüte, die in Weingeiſt getaucht , zum ſpitzen Ende herabbrennen ließ. Die Wunde m Biße toller Hunde und die Schmerzen des Podagra, len die Indianer, wenn ſie einen Zünderſchwamm zum gel drehen und von oben herab anzünden.

Gegen den Biß von tollen Hunden trank ein Mann Friaul aus Verſehen eine groſſe Menge Weineßig, und de geſund. Dieſer glückliche Zufall weckte die italiehen Aerzte auf, ihre Kranken täglich dreymal ein Pfund ineßig trinken zu laſſen. Im Ardenerwalde, in der Hubertsabtey heilet man den Biß wütender Hunde dem S. Hubertsſchlüſſel, indem man die Stirn des nken mit einem glühenden Eiſen, in Geſtalt eines lüſſels brennt, und auf die Wunde ein Stück von der la des H. Huberts aufbindet, dieſes verrichtet ein ſter. In Oeſterreich heilte ein Schäfer die Krankheit einem Zettel, auf welchem harum parum ferarum rieben ſtand, und welchen er herunterſchlucken ließ. künftiger iſt es, die Wunde ſchnell zu ſkariſciren, nterbinden, und durch Spaniſche Fliegen lange eitern zu n. Die Engländer reiben die Wunde mit Salz und ineßig. Tiſſot und Hoffmann rathen ein laulich Bad

Unter die innerlichen Mittel rechnet man die Hiera (heilig Bitter) als Latwerge von weiſſer Zimmetrin-

keit mit der Fäulniß des Lungengeſchwüres haben, als die freye Luft, und vielleicht trägt auch die Wärme des Stalles das ihrige mit bey, die Lungenbläschen zu erſchlaffen, ihre Vegetation zu beleben, den Eiter zu verbeſſern, und die zerrißne Faſern zur Benarbung auszuſtrecken. Wenn man den Stall verläßt, kleide man ſich warm, laſſe vor dem Ausgange ein paar Tage friſche Luft durch ein Fenſter, und halte eine Zeitlang ein Tuch vor die Naſe. Unterdeſſen gab man den Kühen alle Tage friſche Streu.

Das Pockeninokuliren könnte bloß zu einem Geſchäfte der Ammen und Mütter gemacht werden. Hier folget das Verfahren des Predigers Eiſen in Riga, für das platte Land. Man ſteche mit einer Nähnadel, woran ſich der Blatterneiter befindet, zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger die Haut ein wenig auf. Nach 2 Tagen laſſe man die Kinder ihre Hände oft in kaltem Waſſer baden, bis die Blattern daſelbſt zu eitern anfangen. Wenn nun das Fieber erſcheint, ſo laſſe man die Operirten in freyer Luft ohne Mütze umher laufen, die Stirn mit kaltem Waſſer waſchen, alles, nur kein Salzfleiſch, Fett, warmes Brod, oder Kuchenwerk eſſen; man gebrauche keine Arzney; nur ſorge man, daß der Leib alle Tage offen ſey. Auf dieſe Art ſetzen ſie ihre Spiele in freyer Luft fort, bis die Pocken gut ſtehen; denn nun behalte man ſie erſt in einer mäßig warmen Stube, welche in dieſer Zeit nothwendig iſt, ob man gleich täglich friſche Luft durch die Fenſter zulaſſen muß, auch die Kinder im Ausbruche kühl halten mußte. Auf dieſe Art gehet die Reifung beſſer, als nach der Methode des Suttons von ſtatten, weil die Lebhaftigkeit der Kinder durch die freye Luft und Bewegung das Auskeimen der Blattern von inwendig am glücklichſten befördert.

War-

Warzen vergehen, wenn man ſie oft mit einer zerſchnittenen rothen Hauszwiebel reibt, oder mit der Federfahne, die in Scheidewaſſer getaucht worden, nachdem man die Warze, mit einem Wachsrande eingeſchloſſen, einigemal beſtreicht.

Die Augenkrankheiten. In blöden und von Schleimtheilen in den Augenſäften dunkeln Augen wäſcht man dieſelben in einem aus 1 Quentchen Zuckerkand und eben ſo viel Leberaloe mit 8 Unzen Brunnenwaſſer, ſo man halb einkochen läßt, gemachten Augenwaſſer. Bey allen Augenkrankheiten reize man das Auge durch keine farbige vielweniger baumwollene Tücher, wenn ſie thränen oder ſchmerzen; ſondern bediene ſich eines weichgeriebenen reinen Leinentuches, am wenigſten bringe man die mit Schmutz und den Schärfen des Schnittes verſehene Fingernägel an die Augen.

In rothentzündeten, thränenden Augen und Augenfellen, dienet ein Waſſer von Augentroſt, unter deſſen Unze man ein paar Gran weiſſen Vitriol, oder Bleyzucker und 1 Gran Kampfer mit etlichen zerquetſchten Melonenkernern miſcht, um damit die Augen laulich zu beſtreichen, indem man zugleich einen Lappen mit kaltem Waſſer in die Grube hinter die Ohren legt. Ich bediene mich ſeit vielen Jahren eines Augenwaſſers von 2 Skrupel weiſſen Vitriols und ½ Quentchen Mutternelken nebſt einigen kleinen Roſinen, und ich kann davon vorherſagen, daß die Entzündung innerhalb 3 Tagen gehoben werden wird, wenn man damit befeuchtete Lappen, ſonderlich liegend, auf die Augen legt. Andre laſſen 1 Unze von der präparirten Tutia, die man ſtößt, nebſt einer ½ Unze Muſkatenblüth in 1 Nöſſel Roſenwaſſer, und weiſſem Wein, an der Sonne in einer verſtopften Flaſche 6 Wo-

chen lang ausziehen. Beſonders kochet man bey thränenden Augen die Blätter von Betonien, Fenchelwurzel, und ein wenig Weyrauch, zu einer Augenſalbe ab; oder man beſtreiche die obern Augenlieder mit Franzbranntwein, worunter man Fenchel oder Baldrianwaſſer miſcht. Ein Pflaſter von ſpanniſchen Fliegen im Nacken, und der Holztrank zum Getränke, unterſtützen alle äuſſerliche Mittel.

Ein Mann von blödem Geſichte erfand, und in Noth ſtecken und Erfinden iſt gemeiniglich eine und eben dieſelbe Sache, ein anderes Hilfsmittel. Er nahm die Gläſer aus einer groſſen Brille, und ſetzte ein kegelförmiges Rohr von ſchwarzem ſpaniſchen Leder in die leeren Ringe ein. Durch dieſes Mittel konnte er, wenn er die Augen an die Baſis des Kegels hielt, den feinſten Druck leſen. Je kleiner die Kegelſpitze war, deſto deutlicher, je gröſſer, deſto mehr ſahe er auf einmal. Indeſſen ſind die Lichtfelder durch die Wände der Röhren geſchieden, und man muß alſo bald mit dem einen, bald mit dem andern Auge ſehen. Folglich müſſen ſie kurz gemacht werden, leicht für die Naſe, und inwendig ſchwarz, ohne Glätte, und ſo beſchaffen ſeyn, daß die Kegelſpitzen ſich mehr oder weniger erweitern; nachdem der Druck gröber oder feiner iſt. Glasbrillen müſſen oft umgewechſelt werden, weil das Auge runder wird.

Im Jahr 1760 heilte man das entzündete, geſchwollne und blindgewordne Auge, nach ſechswöchentlichen Schmerzen dadurch, daß man ihr einen Tropfen von der Galle des Fiſches, die Barbe genannt, durch eine Feder ins Auge fallen ließ. Nach einem beiſſenden Schmerzen und einem thränenden Auge, konnte ſie den folgenden Tag mit dem einen Auge ſehen, die Entzündung ließ nach, und ſie bekam ihr völliges Geſichte nach dem dritten Verſuche

je wieder, vielleicht leisten andere frische Fischgallen n diesen Dienst, wie bey dem blinden Tobias; so wie frisches, blos ausgepreßtes Schlangenfett bey Augenzündungen thut. Andere lassen die Lebern von Bachndeln und Quappen zu eben dieser Absicht durchpreſ; denn an der Sonne wird alles Fett ranzig.

Wenn Scheidewasser, oder andre starke Säuren das ge verletzen, so schlage man Bleysalz in Rosenwasser kalten nassen Lappen über. Wider Kalk und Gips raucht man nicht Wasser, sondern frisches Baum- oder ndelöl.

Der göttliche Augenstein des Bischofes Tice in nkreich, nach der, von einem Arabischen, in China kizirenden Arzte mitgetheilten Formel. Er besteht cyprischem Vitriol, Salpeter und Bergalaun, von m 4 Unzen. Die zerstoßne Sachen werden in einem en verglasten Topfe, der im heissen Wasser steht, am ier flüßig gemacht. Unter die heisse Masse rühret n 1 Quentchen zerstoßnen Kampfer, mit dem Holztel, indem man den Topf bedeckt. Wenn der Kampfer zangen, so verklebe man den Deckel mit Mehlkleister; n man läßt den Topf 2 Stunden lang stehen und von ost erkalten. In dem zerschlagnen Topfe findet sich grünes Salz, so man im verstopften Glase verwahrt. m Gebrauche zerstosse man 1 Quentchen, und giesse Nöffel Brunnenwasser zu, um die Augen damit tägh einigemal zu bestreichen, um ein helles Gesicht zu erlten; es löfet die Flecken und Schleimtheile auf, trockt das thränende Auge, und ziehet die Hitze und Röthe s der Hornhaut aus. Ich erwähne noch des guten Auwassers gegen die fressenden Schmerzen der Augenlieder, aus 1 Quentchen Leberaloe, in 1 ½ Unzen weissem

XI.

Vermiſchte Verſuche.

Aufgabe, wie man 12 Thaler unter 13 Arme mit einem Scheine der Unpartheilichkeit vertheilen könne.

Wenn man weiß, daß eine Perſon in der Geſellſchaft der Almoſen nicht bedürftig iſt, ſo befehle man, daß ſie ſich in eine beliebige Ordnung hinſtellen, und ſorge dafür, daß der Unbedürftige der eilfte in der Reihe werde, und man zähle von dieſem, in Gedanken, von 11 bis 1 zurücke, damit man wiſſe, wo man mit dem Zählen den Anfang zu machen habe, oder die Zahl 1 anfangen könne. Und nun zähle man fort bis 9, und gebe jedem Neunten im Fortzählen einen Thaler, damit der Arme von dem ſchlechten Looſe leer ausgeht. Hat man 12 Arme und nur 11 Thaler, ſo fange man bey dem Vorletzten deſſen zu zählen an, den man ausſchlieſſen will.

So bedienet man ſich des lateiniſchen Verſes: populeam virgam mater regina tenebat, wenn man blos die Selbſtlauter in Gedanken herauszieht, und den Vokal a 1, e 2, i 3, o 4 und u 5 ſeyn läßt, um die Aufgabe aufzulöſen: Wie trifft es ein Schiffer, in einem Boote, worinnen ſich 30 Menſchen, 15 Chriſten und 15 Juden, vom Schiffbruche retten, da das Boot zu klein dazu iſt, daß allezeit der neunte Mann, der über Bord geworfen werden ſoll, ein Jude iſt? Er ſtelle alſo in die Reihe erſtlich 4 Chriſten nach dem o in po, hierauf 5 Juden nach pu, denn 2 Chriſten nach der Silbe le, denn einen Juden, nach am u. ſ. w. er werfe den neunten Mann

vom

m Schiffe, und fange die letzte Zahl immer wieder mit m Erſten an weiter fortzuzählen.

Der Vers: Rex angli, cum gente bona, dat gna ſerena, läßt den ſiebenten Mann, unter denen, e zu dem Tode durch das Loos beſtimmt ſind, aus- eten, und rettet die Gutgeſinnten.

Die insgeheim gewählte Zahl eines andern zu errathen.

Indem der andre für ſich insgeheim ſeine Zahl hin- ſchreibt, ſo ſchreibe man für ſich eine beliebige Zahl hin, ab verrichte damit das, was man dem andern zu thun ſfgiebt. Man laſſe ihn alſo ſeine gewählte Zahl mit 4 ultipliciren, das Produkt halbiren, das Herauskommen- mit 16 multipliciren, das Produkt mit 2 multipliciren, s Produkt mit der gewählten Zahl dividiren, und zum uotienten addire man die gewählte Zahl. Nun frage an nach der letzten Summe, und ziehe ſeine eigne con- ollirte Zahl von des andern letzten Summe ab, ſo weiß an die gewählte des andern. Z. E.

er andre wähle	46	Ich wähle	5
it 4 multiplicirt iſt	184	mit 4 mult.	20
lbirt	92	halbirt	10
it 16 multiplicirt	1472	mit 16 mul-	
it 2 multiplicirt	2944	tiplicirt	160
it der Wahlzahl	46	mit 2 mult.	320
vidirt	64	mit meiner	
zu die Wahlzahl		Wahlzahl	5
5 addirt	110	dividirt	64
von meine Zahl	64		
gezogen, bleibt	46		

Wie oft laſſen ſich die 24 Buchſtaben des Alphabets verſetzen?

Da ein Quadratzoll mit 144 ganz kleinen Buchſtaben ausgefüllt werden kann, und ſich die 24 Buchſtaben

620448401733239439360000 mal

verſetzen laſſen, indem die erſte Verſetzung 24 heißt; ſo müßte die Erdkugel 14400 mal gröſſer ſeyn, als ſie wirklich iſt, wenn auf ihr alle die Verſetzungen, in feinen Lettern, Platz haben ſollten.

Drey Paar Eheleute, in einem Kahne, der nur 2 Perſonen faſſen kann, mit Hilfe eines Schiffers über einen Strom zu führen, ſo daß kein Mann bey 2 fremden Weibern oder ein Weib bey andern Männern allein zurücke bleibe.

Die 3 Männer mögen Sempronius, Titus, Sixtus; des erſtern Frau Anna, des andern Roſina, des dritten Urſelchen heiſſen. Der Schiffer iſt ein galanter Matroſe, weil er die Anna und Roſina zuerſt herüberſetzt Er hohlt Urſelchen nimmt aber dieſe wieder zurücke, und läßt ſie bey ihrem Ehemanne Sixtus. Hierauf führt er den Sempron und Titus zu ihren Weibern Anna und Roſina herüber; und zuletzt hohlt er Urſelchen mit ihrem Sixtus nach.

Reihen von Zahlen, die noch nicht hingeſchrieben worden, zum voraus richtig zu ſummiren.

Der Grund davon iſt, daß ich, ſtatt 99, ſchreibe 100 weniger 1 u. ſ. w. Iſt alſo die Anzahl der Reihen gröſſer, als 10, ſo ziehet man ſie von 100 ab, und

ſetzet

t den Reſt in die 2 letzten Stellen zur Rechten. Ge-
, ein anderer gäbe mit 3 Reihen Zahlen auf zu ad-
n, ſo verſichere ich, noch eben ſo viel Reihen (weniger
) dazu ſchreiben zu wollen, ihm aber vorher ſchon
Totalſumme zu ſagen. Ich übergehe alſo die erſte
ihe, und ziehe nur von deren letzten Zahl rechter Hand,
Zahl meiner zuzuſchreibenden Reihen in Gedanken ab,
ſorge, daß meine zuzuſchreibende 2 Reihen Zahlen
jeder Zahl der 2ten und 3ten Reihe allezeit 9 mache.
) nun ſetze ich die Totalſumme unter, ohne die Reihen
irt zu haben, indem ich die Anzahl meiner beygefügten
ihen an die Summe links ſetze, und die ganze erſte
ihe ſogleich als Summe hinſchreibe, z. E.

```
  2 4 5
 ---------
  1 2 6 ]
  7 8 4 ]
  8 7 3
  2 1 5
 ---------
2 2 4 3
```

noch mehr, wenn der andre kaum ſeine erſte Reihe
5 niedergeſchrieben, ſo kann ich ihm bereits die Summe
n, wofern er mir nur ſagt, wie viel Reihen er noch
erzuſetzen geſonnen ſey, da ich ihn verſichere, daß ich
h eben ſo viel mir unbewußte Reihen und Zahlen bey-
igen in Petto habe.

Die Natur des Alpdruckes.

Nothwendig mußte man ehedem dieſes unſchuldige
ánomen Geiſtern und Hexen zuſchreiben, da der Er-
hende dergleichen wirklich von ſeinem Deckbette herab-

ſteigen ſieht. Dieſer Zufall iſt Perſonen von dickem Blute gewöhnlich, die Blähungen und Krämpfe haben, und mit vollem Magen und harten Speiſen zu Bette gehen, und auf dem Rücken liegen, indem der aufgeblähte Magen das Zwergfell drückt, und die Lunge endlich, von der Anhäufung des Blutes, nicht mehr ein- oder ausathmen kann. Davon entſteht eine ängſtliche Beklemmung, und ein Unvermögen, um Hilfe zu rufen. Dergleichen Auftritte im Körper ſind bey der horizontalen Lage des Körpers, davon der Kopf ohnedem mit Blut überladen wird, die Urſache aller unſrer Träume im Groſſen und Kleinen, die alſo an ſich ſelbſt nichtsbedeutend werden. Wer ungegeſſen einſchläft und beinahe ſitzend liegt, wird dieſer Erſcheinung leicht ausweichen.

Unter dem Namen der Alraunpuppen verſteht der Abergläubiſche eine von der Wurzel der Mandragora oder der Schilfwurzel geſchnitzte kleine Menſchenfigur, deren Kopf man mit Gerſte zu Haaren auskeimen und welken läßt. Man ziehet ihr ſo gar ein Hemde an, und verkauft ſie an Hammelköpfe, die von dieſem Dinge Geld zu erhalten hoffen.

Neue Erfindung, den Marsbaum Schuß für Schuß aufwachſen zu ſehen.

Es iſt dieſes das ſchönſte Phänomen in der chimiſchen Vegetation, ſo ich bisher mit Augen geſehen; oder wenn ich mich beſſer erklären ſoll, ſo iſt dieſes eine wirkliche Schöpfung, in welcher man das Eiſen zu hohlen cylindriſchen Röhren und Stengeln von unten in die Höhe heraufwachſen ſieht, und jeden Schuß mit dem Auge verfolgen kann. Es laufen ſo gar ſeitwärts horizontale Aeſte und Wurzeln heraus; kurz man ſieht die Ruthen ſpitz

herauf-

heraufſteigen, oben Blüthen treiben und das Triebwerk dauert einige Tage lang fort, ſonderlich wenn man in dem darüber ſtehenden Waſſer mit einem Hölzchen Bewegungen macht.

Es gehört dazu das Waſſer von Kieſelſteinen, oder recht zu ſagen, Waſſer aus dem Glaſe gemacht. Man miſchet nemlich eine Unze gereinigten, rein ausgewaſchenen, getrockneten Sand, oder zerſtoßnes Glas; eine von dieſen beliebigen Subſtanzen miſchet man unter 4 Unzen reine Potaſche, oder kauſtiſches Alkali. Damit fülle man einen Schmelztiegel halb an, um denſelben in einem gutziehenden Windofen zum Schmelzen zu bringen. Die Materie blähet ſich ſo lange auf, bis das Alkali die Erde aufgelöſt, und zu einem mit Alkali überſetzten Glaſe gemacht hat. Nachdem das Aufblähen vergangen, und alles wie Waſſer gefloſſen, ſo ſchütte man die Glasmaterie auf eine eiſerne oder kupferne Platte aus, da ſie ſich dann in deſtillirtem oder jedem kalten Waſſer auflöſet.

Von dieſem Stein-Sand oder Glaswaſſer, wie man es nennen will, gieſſe man, ſo viel man will, in ein helles Apothekerglas, oder in ein ſolches, welches einen flachen Boden hat; verdünne es mit 1 oder 2 Theilen deſtillirten Waſſers, und nun werfe man ein kleines Stückchen in Salzſäure aufgelöſtes, und abgerauchtes, faſt trocknes Eiſen, oder den Rückſtand von der Sublimation, der Salmiaksblumen, in das Kieſelſteinwaſſer, ſo wird man die Korallgewächſe ſchußweiſe wachſen ſehen. Die phyſiſche Urſache davon iſt die Effervescenz des Alkali, und des Eiſens; die ſich davon entwickelnde Luftblaſen drängen ſich, wie Raketen, durch die eiſerne Röhren hinauf, und ſo lange dieſe Luftblaſen ſteigen, ohne ſich

von

von den Stengeln loszureiſſen, ſo lange wächſet die chemiſche Eiſenſtaude wirklich fort.

Den trocknen Dianenbaum erhält man, wenn man ein paar Tropfen Scheidewaſſer, worinnen feines Silber aufgelöſt worden, auf eine Glastafel fallen läßt, und mitten in dieſen kleinen Strom einen kupfernen Pfenning legt, daran die Niederſtürzung geſchehen kann; den hier wächſet das Silber in blanken Zweigen, die ſehr klein ſind, auf dem Glaſe aus, ſo wie das Scheidewaſſer verraucht.

Der immerrauchende Geiſt des Libavius, ſo aus 4 Theilen engliſchen Zinnes und 5 Theilen Queckſilber mit der Salzſäure aus einer Retorte und dem Sandbade deſtillirt wird, indem der Recipient auf Waſſer ſchwimmt, und man nach der Arbeit einen Helm auf den Hals der Vorlage paßt, und ſo die Flüßigkeit umgekehrt durch deſſen Schnabel in ein Glas übergießt, ſo wohl verſtopft werden muß, macht, wenn man ſeinen Pfropf herauszieht, daß derſelbe einen dichten, grauen, ſchweren und ſchleppenden Rauch hinter ſich zieht, der ihn lange Zeit begleitet. So zieht ein damit benetzter Stein, den man in die Luft wirft, einen langen Schweif von Rauche hinter ſich her. Dieſer rauchende Geiſt färbt ein Kupferblech weiß, wenn er bloß an daſſelbe gerieben wird.

Die Nachahmung der Kunſtfeuer durch eine mechaniſche Vertheilung des Lichtes und Schattens. Fig. 62.

Wenn dieſe Nachahmung im Kleinen gut gerathen ſoll, ſo gebe man auf die Farbe der Kunſtfeuer, auf die Geſtalt der Springfeuer, und auf ihre gerade, langſame, ſchnelle oder Kreisbewegungen Acht. So fällt

das lebhafte Raketenfeuer etwas ins Blaue. Die funkelnden Springfeuer sind sehr lebhaft weiß, andre gelblich oder goldgelb, oder bey Wasserfällen röthlich, und das Feuer zu verzognen Namen, oder Sinnbildern, so blau ist.

Das Papier sey fein, mit Mandelöl getränkt, nachdem es vorher bemahlet worden. Zur ersten Farbe streiche man sehr verdünntes Berlinerblau an beyden Seiten mit einem Schwamme auf. Zur zweyten Farbe bleibt das Papier weiß wie es ist. Zur dritten Farbe dienet Safranwasser, und zur vierten etwas Karmin in Safranwasser.

Ich wähle hier zur Probe das Ordenskreuz. Fig. 62. Man verfertige sich also ein Rad von Eisendraht, in Ansehung der Halbmesser, damit dadurch die Wirkung der Lichter, so hinter dasselbe gesetzt werden, nicht unterbrochen werden möge. Das Drahtrad macht also mit dem Kreutze einerley Durchschnitt. Auf dieses Rad wird eine runde Scheibe von feinem Papiere gepappt, auf welchem man mit dicker, schwarzer Tinte, um einen kleinen Centrumzirkel, von dessen kleinen Peripherie nach der grossen Peripherie des Scheibenrandes, rings umher Parallelbogen ziehet, so daß ein jeder Bogen, ganz genommen, ein luteinisches S ausmacht. Dieses schneckenzügige Rad setze man hinter die mit einem Messerchen ausgeschnittne Mittelsonne dergestalt, daß die Achse, an der es sich umdrehen soll, dem Mittelpunkte dieser Sonne gerade gegenüber zu stehen komme. Das Rad aber setze man durch ein beliebig Mittel in Bewegung.

Wenn man das durchsichtige Rad auf diese Weise sehr nahe hinter die ausgeschnittene Sonne setzt, und

durch

durch einige Wachslichter ſtark beleuchtet, und zugleich an ſeiner Achſe herumdreht; ſo ſcheinen alsdann die Linien, ſo dieſe Menge Schneckenlinien vorſtellen, durch die ausgeſchnittne Stücke hindurch, von dem Mittelpunkte dieſer Sonne, gegen ihren Umkreis hin zu gehen, und es wird das Anſehen haben, als ob es Feuerfunken wären, die immer hinter einander herausſpritzen. Macht man dieſe Optik im Groſſen, ſo zeichnet man nur die Schneckenzüge breiter, und proportioniret das Ganze. Iſt die ausgeſchnittne Sonne 6 bis 12 Zoll im Durchmeſſer, ſo mache man die Züge der Schnecke eine halbe Linie breit, und laſſe zwiſchen 2 Zügen einen Raum von 2 Linien, für den durchſichtigen Theil.

Man ſchließt dieſe optiſche Kunſtfeuer in Käſten ein, die auf allen Seiten wohl vermacht worden, damit die darinnen ſtehende Lichter im Zimmer keine Helle machen. Zu dem Ende iſt die Thüre hinten am Kaſten von Blech, woran die Tillen angelöthet worden, worinnen die Wachslichter ſtecken, die verſchiedentlich ausgeſchnittnen Stücke ſind auf Rämen feſt, ſo man vorne in dieſe Käſten einſchiebt, um ſie mit andern zu verwechſeln. Die Schnecke, als die vornehmſte Urſache der Illuſion, verbirgt man durch einen Vorhang, der vorne am Kaſten vorgezogen wird.

Ein Springbrunnenaufſatz, da eine ſitzende Menſchenfigur, mit dem Waſſerſteale auf- und niederſteigt, und balancirt. Fig. 61.

Man ſchneide die kleine Figur von Pantoffelholze aus, und mahle oder bekleide ſie mit einem leichten Anzuge. Inwendig in ihr wird ein kleiner, hohler Ke-

gel

l von sehr dünnem Messinge befestigt. Setzet man ese Figur auf den geraden Stral eines Springwas- s, so wird sie darauf ihr Gleichgewicht behaupten, d sich umdrehen. Dieses leistet auch eine Hohlku- l von Messing, so nur einen Zoll im Durchschnitte t, und sehr dünne und leicht ist, sie wirbelt um ihre eripherie, und breitet das Wasser rings um ihre Ober- che herum aus.

Die Posttauben der Morgenländer.

Zwo Personen, deren Taubenschläge nicht weit von ander entfernt sind, und an einander gewöhnt worden, den ihren Tauben, wenn diese Eyer oder Jungen ben, bey hellem Wetter, und zu abgeredeter Stun- , an den Schwanz ein gefalztes Papier mit der Nach- ht an, worauf sie ihnen in Aniswasser eingeweichte rner zum Postgelde vorschütten. Man ahmte die- Journaliere im holländischen Kriege bey einer belager- Stadt nach.

urch den Schall die Distanz der Oerter zu messen.

Der Schall durchläuft in einer Sekunde 1142 lische Schuhe, d. i. 1108 $\frac{1}{10}$ Rheinländische huhe; oder in 21 Sekunden eine große deutsche eile. Wenn man daher, mit Hilfe eines grossen nglases die Flamme einer losgebrannten Kanone in Ferne aufblitzen sieht, und die Zeit bis zum Ver- men des Knalles an einer Sekundenuhr, oder die lsschläge, die mit einer Sekunde übereintreffen, oder Unruhschläge einer Taschenuhr abzählt, diese Sekun-

den-

denſtriche aber mit 115 multiplicirt; ſo erhält man die Entlegenheit des Orts durch Rechnung.

Unverbrennliche Leinwand von Siberiſchen Aſbeſte.

Man erweichet den Stein, der unter dem Namen des Aſbeſtes in den öſtlichen Provinzen Rußlands gegraben wird, in warmem Waſſer, und ziehet die Fäden mit den Fingern aus, indem der Stein ſelbſt eine Kalkmilcherde zu Boden fallen läßt. Wenn keine dergleichen weiße Erde mehr in verneuerten Waſſern niederfällt, ſo breitet man die geſammelten Federn auf einem Siebe aus, um ſie mit 2 engſpitzigen Wollkämmen der Tuchmacher gelinde zu ſtreichen, indem man ſie zwiſchen den Kämmen ziehet, aber bloß ihre Enden vorragen läßt. Die Kämme ſind auf dem Tiſche befeſtigt, um davon die Fäden zu verſpinnen, wozu man ſich einer kleinen dünnen Spindel bedient, die oberwärts einen Haken hat, an dem ein Flachsfaden hängt, in den man die Aſbeſtfäden durch die Spindel zuſammendreht, indeſſen daß man die Finger bey dem Spinnen in Baumöl eintaucht. Von dem alſo geſponnenen Garne verbrennt der Flachs, wenn man es an die Flamme hält, und nun webt man unverbrennliche Leinwand davon, die man, wenn ſie ſchmutzig geworden, auf Kohlen ausglüht, und ſo wird das Feuer zur Seife, und dieſe auſſerordentliche Wäſche ſtellet das Stück Leinwand in einem Augenblicke wieder wie neu her. Ein ſolcher Garnfaden mit Baumwolle ſetzt zu Lampen keine Kohle an, und darf nicht geputzt werden.

Wenn man den Stein im Mörſer zu Flocken ſtößt, durch ein enges Drahtſieb reinigt, ſo man im Waſſer bewegt,

egt, durch die Papiermacherform ſchnell ausſtürzt, uf das Tuch wirft, und im Schatten trocknet, ſo giebt ieſes ein unverbrennliches Papier, ſo man beſchreiben, nd in Kohlen wieder weiß glühen kann, ſo oft als man ill.

Die ausgeſtopften Vögel.

Man erwählt dazu die im Herbſt oder Winter gengnen Vögel, weil ſie alsdann die meiſten Federn haen, und dieſe in der Haut feſter ſtecken; wie auch, eil ſie in dieſen Jahrszeiten ſpäter von der Fäulniß ngegriffen werden. Man ſchieſſe ſie mit Leimenkugeln nd durch Blaſeröhre oder ſtumpfe Bolzen, ſo wie man n Amerika die Kolibris mit Sande ſchießt. Anfangs chneide man mit einem ſchmalen ſpitzen Meſſer die Haut n den Lenden des Vogels auf, und ritze ſie bis in ie Gegend über dem Hintern auf, nachdem man den endenknochen ohne Verletzung der Haut mit einer neipzange abgelöſet. Hierauf löſet man auch die Haut ber dem Hintern und Bauche ſo weit ab, daß man en Steiß und etwas vom Rückgrat mit einer kleinen Flachzange faſſen kann. Ein Gehilfe hält die Zange mit dem Vogel unterwärts, um die Haut bis an den Flügel abzulöſen. Die Flügel werden von der Bruſt losgekneipt, man fähret damit fort, ſchneidet den Hals mit dem Rumpfe nahe am Kopfe ab, nimmt das Gehirn heraus, ſchabet alles Fleiſch und Fett ab, ſtopfet den hohlen Kopf mit Baumwolle aus, beſtreicht die innere Seite des Balges mit Baumöl, und beſtreuet dieſe Seite mit einem feinen Pulver von Aſche, Salz, Alaun, Aloe, Schwefel, Pfeffer, ſtecket einen Draht in Kopf, Rumpf und Füſſe, ſchiebt in die Stelle der ausgegrabnen Augen in Terpentin genetzte

Baumwolle und ſchwarze Glaskorallen, und man giebt dem Vogel durch das Biegen des Drahtes ſeine natürliche Stellung. Anſtatt dieſes Abblaſens legt man kleine Vögel etliche Wochen in Branntwein, oder man dörret ſie in Backöfen.

Die Natur des Seewaſſers.

Man binde eine Bouteille an das obere Ende eines hölzernen Stabes, der etwa eine Elle lang iſt, und an deſſen Untertheil ein Senkbley von 2 Pfund dergeſtalt hängt, daß es der Bouteille nicht zu nahe kömmt, die mit Kork verſtopft iſt. Man wird finden, daß die Laſt des Waſſers den Pfropf in einer Tiefe, von etwa 60 Klaftern in das Glas hinabdrückt, da ſich dann die Bouteille in dieſer Tiefe mit dem Grundwaſſer anfüllt. Dieſes Waſſer iſt lange nicht ſo eckelhaft, als das von der Oberfläche; es iſt freylich auch geſalzen, aber reiner im Geſchmack, und als ein ſüſſes Waſſer anzunehmen, worinnen man Küchenſalz aufgelöſet. Nach den Verſuchen des Bergmanns enthält eine Kanne dieſes Grundwaſſers eine Menge Kochſalz, weniger Magneſie, und noch weniger Eiſen; dahingegen das Meerwaſſer der Oberfläche durch unzählige Leichen der Fiſche, die die Fäulniß nach dem Schwellen auflöſet, und die Luft geſchwinder zerſtören hilft, und durch das wenigere Salz, aus den verwehten Leichen ein halbzerſtörtes Fett, einen Pechgallert übrig behält, der das Salz häufig in die Tiefe niederſtürzt, und den Eckel obenaufſchwimmend erhält, damit ihn die Luft beſtändig durch ihren Fächer zerſtreuen könne, ohne die unendlichen Geſchlechter der Fiſche, Thiere und Waſſerinſekten dadurch anzuſtecken. So ſchwimmet das Eckelhafte wie Oel auf dem Meer, und ich habe ſogleich an den

Kie-

Kleidern eines Freundes riechen können, ob er ſich heute ein paar Stunden lang am Strande des Baltiſchen Meeres verweilet hatte oder nicht; ſo ſcharf iſt der Geruch der Seeluft.

Die Auflöſung des Gummi Copals zum Lackfirniß.

Man digerire etwas von gepulvertem Copal in einem Kolben, in Aether, oder dem ſchmerzſtillenden Hoffmanniſchen Mineralgeiſt, in gelinder Wärme, und ſchütte, nach der Auflöſung, mehr Copal zu.

Verſuche mit Eyern.

Ein Ey wird in eine enghalſige Flaſche gebracht, wenn man es etliche Tage in ſcharfem Weineſſig liegen läßt, bis derſelbe die Eyſchale zu einem ſchaumigen Schleime aufgelöſt hat. Hierauf rollt man es der Länge nach, damit es ſich durch den Hals des Glaſes hindurchpreſſen laſſe, und nun gießt man kaltes Waſſer in das Glas, damit es wieder hart und eyrund werde.

Ein ausgeblaſenes Ey, worinn ein Blutegel eingeſperrt wird, ſcheint ſich auf dem Tiſche von ſelbſt zu bewegen. Wenn man ein Ey 5 Tage in Eßig und nachher in Salzwaſſer einen Monat lang liegen läßt, ſo nimmt es eine Art von Verſteinerung an ſich. Ein Ey wird in der Hand gargekocht, und eßbar, wenn man etwas Eyweiß heraus laufen läßt, ſtarken Branntwein eingießt, das mit Wachſe verſtopfte Loch in der Hand umkehrt, und nach einer Weile aufbricht. Im kalten Waſſer ſieden Eyer gar, wenn man ungelöſchten Kalk zuwirft, und den Topf bedeckt. So macht man ein Ey, nach Art des Columbus, auf dem Tiſch ſtehend, wenn man es eins

halbe Stunde ſchüttelt, damit die Häute deſſelben, oder die Schwebebänder zerreiſſen mögen.

Die Berauſchung ohne Nachtheil der Geſundheit.

Dieſe ſcherzhafte Berauſchung wird durch Paradiesholz hervorgebracht, ſo man in den Wein wirft. Oder man läßt ein halbes Nöſſel Branntwein mit einer Tonne Bier gähren. Endlich vergeht der deutſche Rauſch, wenn man ¼ Stunde vor den Bachanalien bittre Mandeln genießt und nach dem Akt friſches Baumöl trinkt.

Ein Mittel, Vögel lebendig zu fangen.

Zerſchnittene Krähenaugen, aus Apothecken, in ein Brod gebacken, verſchaffen dem Liebhaber des Wunderbaren das Vergnügen, Vögel, Thiere und Fiſche, die davon freſſen und ſchwindlich werden, mit der Hand zu fangen.

Wie viel Silberdraht würde erfordert werden, um davon einen Reif um die Erdkugel herum zu legen?

Aus 1 Loth Silber läßt ſich ein 600 Fuß langer Draht ziehen; da nun die Rundung der Erdkugel 360 Grade macht, 1 Grad aber 15 Meilen, 1 Meile 1969 Rheinl. Ruthen beträgt, und 1 Ruthe 12 Fuß iſt, ſo gehört zu dieſem Problem 6645 Pfund Silber, und eine noch gröſſere Doſe von Geduld.

Eine

ne brennbare Luft, nach der neuesten Mode, in Menge und ohne Kosten zu verfertigen.

Bohnenluft.

Ich habe eine Erdretorte mit einer Handvoll weisser artenbohnen angefüllt, und in einem Kastrolloche der- talt auf Kohlen behandelt, daß ich eine gebogne Glas- hre von der Retortenmündung, durch ein Gefäß voll asser, in den Hals einer vollen Quartbouteille führte. adurch erhielt ich einen milchweissen Rauch, den das asser in die Bouteille herabtrieb, und wie ein schneller trom dieselbe anfüllte, trübe machte, sich aber bald wie- erhellte, und hie und da ein gelbes Oel in Tropfen setzte. Man kann von dieser Handvoll Bohnen in einer tunde 100 Quarte Luft machen; die aber stinkt, sich ht durch den elektrischen Funken entzündet, sondern am chte blau brennt. Vielleicht verbessert sie sich, wenn nochmals gewaschen wird; denn jetzo hat man es so it gebracht, daß man die schwarze Wäsche der Luft waschen kann.

So geben 12 Loth Salpeter durch die Retorte und lasröhre unter Wasser 70 Quart dephlogisticirte oder feinerte Luft. Wenn man diese, mit der brennbaren ohnenluft vermischt, in einem offnen Gefässe anzündet, ist der Knall entsetzlich und der Phosphorus brennt in dephlogisticirten am Drahte so lebhaft, daß sein Licht Augen blendet, und die Majestät der Sonne selbst dunkelt.

Noch merke ich an, daß eine Bouteille, aus der m alle zinkische brennbare Luft verbraucht hat, und man offen und ohne Pfropf stehen lassen, dennoch ei- guten Knallschuß in sich hält, wenn man einen Knopf-

draht in ſie ſteckt, und dieſen dem elektriſirten erſten Leiter nähert.

Die Natur des Echo.

Der Wiederſchall erklärt ſich ſchon durch ſeinen Namen, daß er eine fortgeſetzte, klingende, und von harten Körpern, als Bergen, Häuſern, Mauern, Wänden, zum Ohr zurückgeworfene Luft, oder ein rückkehrender Schall ſey. Er wird von Gewölben und hohen Stellen, als Felſen, ſonderlich in heitern Nächten und hellem Wetter ſehr deutlich. Wenn ein Echo entſtehen ſoll, ſo muß der zurückwerfende Körper vom Ohr wenigſtens $\frac{1}{9}$ einer Sekunde entfernt ſeyn, und da die Verſuche zeigen, daß der Schall in einer Sekunde 1142 Fuß, folglich in $\frac{1}{9}$ Sekunde 126 Fuß durchläuft, ſo darf der klingende Körper den Hin- und Herweg zu berechnen, nur vom Ohr 63 Fuß weit abſtehen. Je weiter der Abſtand iſt, deſto langſamer und verwirrter wird das Echo, er iſt aber am ſtärkſten, wenn es von einem halben Zirkel reflektirt wird, ſo daß alle Stimmlinien z. E. aus Sprachgewölben und Sprachröhren vereinigt laufen. Wenn man in einer ſchiefen Linie gegen 3 oder mehr Pfeiler in einer Colonnade ruft, ſo wird das Echo vielfach, da immer ein Wiederſchall ſpäter als der vordere Schall das Ohr erreicht. Ein Sprachrohr, ſo 2 Ellen lang, und an der weiteſten Oeffnung eine halbe Elle im Durchmeſſer weit iſt, macht die Stimme bis auf eine halbe Elle vernehmlich.

Der feuerverſchlingende Engländer.

Im Jahr 1667 zeigte ein Engländer dieſe Kunſt in Frankreich öffentlich. Er rieb ſich die Hände, den Mund, die Lippen, Zunge, Zähne und den Gaumen

mit

mit Schwefelgeiste, und der davon entstehende brennende Schmerz tödtet das Gefühl auf eine Zeit. Diese hornartige Haut wird nach öfterm Gebrauche mit Hilfe des warmen Wassers endlich runzlich, und zum Abschuppen gebracht. Noch stärker wirken gleiche Theile von Schwefelgeist, Salmiak und Zwiebelsaft. Nach dem Verschlingen der glühenden Kohlen, des fliessenden Siegellackes und Schwefels, trank der Engländer eine Menge warmes Wasser und Oel, um den Magen zum Erbrechen zu reizen. Leichter wurd es ehedem, glühendes Eisen in der Hand zu tragen. Im Jahre 1750 bratete ein andrer Engländer, Powel, öffentlich und in Gegenwart der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu London, ein Stück Hammenfleisch auf glühenden Kohlen, welche er sich auf die Zunge legte, und zuletzt verschlang er die Kohle und den Braten zugleich. Alle ergriffen die Brennmaterien mit den Zähnen, und man weiß, daß Glasblaser glühendes Glas in den Händen bewegen können. Die Marktschreyer reiben ihre Hände mit einer Auflösung von Fischleim, Alaun und Branntwein, und waschen sich hierauf in geschmolznem Pech und Schwefel; eine ähnliche Formel, die Hände gegen das Feuer zu beschützen, ist ein Pulver von Federweiß, gelöschter Kalk, Eyweiß, Eibischsaft, Bilsenkraut, der Samen des Flöhkrautes mit Seife zu einer Salbe gerieben, und von Holländern weiß man, daß sie brennenden Branntwein ohne Schaden getrunken. So läßt sich ein brennend Licht schwer ausblasen, wenn man gleich viel Schwefelblumen und reines Wachs zusammenschmelzt, und daraus ein Licht gießt.

Erklärung der Kupfer

zu den ökonomiſchen und vermiſchten Verſuchen.

Achte Kupferplatte.

Fig. 61. Der Aufſatz auf einen Springbrunnen, da der Waſſerſtral den Hohlkegel der ſitzenden Menſchenfigur in die Höhe hebt.

Fig. 62. Der Stern zum Kunſtfeuer.

Neunte Kupferplatte.

Fig. 63. Der Mamel, d. i. der ägyptiſche Brütofen, im Profil. In der Mitte iſt der bedeckte Gang (Gallerie), von dem man die Vorderſeite abgebrochen hat; iſt hier perſpektiviſch gezeichnet, mit den Luftlöchern oben an der Decke und den Seitenlöchern, ſo in die Ober- und Unterkammern gehen, f. ein Loch, dergleichen mehrere die Gallerie erhellen. k. k. Löcher, wodurch man aus der Gallerie in die Kammern rechts und links einſteigt. h. h. runde Löcher zu den Oberkammern. o. o. Eyer in den Unterkammern. r. Loch, wodurch die Wärme aus der Oberkammer in die Unterkammer herabfällt, um die Eyer zu brüten. s. s. Rinne, darinnen das Feuer angezündet wird.

Fig. 64. Ein Faß in Miſt eingegraben, mit dem in Ringe ausgeſchnittnen Deckel zum Eyerbrüten.

Fig. 65. Dergleichen Brütfaß aufgeſchnitten, mit den Körben an Stricken. a. die Vorderſeite des Faſſes. p. p. untere Körbe q. q. obere Eyerkörbe. b. Stab, daran das Thermometer t. hängt, bis in den Korb p. hinein.

Fig. 66. Das Butterthermometer. n. n. Ort, wie hoch die Butter ſteht.

Fig. 67. Miſtkaſten, darinnen die ausgebrütete Hühnerchen erzogen werden. a. c. deſſen Gitter. m. das Wärmpult.

Fig. 68. Das Wärmpult beſonders a. b. c. d. der Pelzvorhang g. r. s. Bey c. e. kann man von hinten warme Ziegel unterſchieben.

Fig. 69. Hühnchen, deſſen Lage im Ey, ehe es auskriecht.

Fig. 70. Der Bienenableger, ein Kaſten, um Bienenkolonien darinnen zu einem Ganzen zu vereinigen. a. b. c. d. der Kaſten an ſich. e. das Luftloch. h. h. die 2 Deckelträger. k. das Futterkäſtchen.

Fig. 71. Das breite Blechmeſſer, die Körbe in der folgenden Figur von einander zu trennen.

Fig. 72. Bienenmagazine von mehrern Körben über einander.

Fig. 73. Der Königinn Hauptquartier.

Fig. 74. Die Waſſerlaterne zum nächtlichen Fiſchfange.

Inhalt

der in der Magie enthaltnen Materien.

I.

Die Elektrischen Versuche.

a. Die Elektricität an sich Seite 1
Geschichte, Kunstwörter. Vollkommenste elektrische Körper 2
Leiter. Positive, Negative elektrisch 3
Verzeichniß der elektrischen Körper, mit ihrem schicklichen Reibezeuge. Der Tourmalin 4
Elektrischer Schlag 5
Flasche laden und ausladen 6
Franklin seit 1752. 7
Gewitterableiter. Vorsicht bey Gewittern. Kennzeichen der positiven und negativen Elektricität 8
Franklins Hypothese 9
Erklärungen, oder Muthmaßungen 10. 11
b. Die elektrische Geräthschaft 12
Theile einer elektrischen Maschine, gläserne Kugel oder Cylinder, Reibezeug, Leiter, Wachstaffet; Verstärkungsflasche 13
Becaria Verstärkungsplatte. Der Ausladet 14
Elektrometer. Glasscheibe. Isolirungen 15
Die Elektricität der Luft 16
Das Verhalten beym Elektrisiren —

c. Die

Inhalt.

Seite

c. Die elektrischen Versuche 18

Eine geladene fürchterliche Flasche, oder Batterie ohne Schaden mit dem Leibe aufzufangen, oder zu entladen —

Die Luft in einem Zimmer elektrisch zu machen —

An der Flamme eines Wachslichtes, die Richtung des elektrischen Stroms zu zeigen —

Der Goldregen des Jupiters 19

Der Solotänzer —

Das elektrische Glockenspiel 20

Aus allen Theilen und Kleidern eines Menschen stechende Lichtfunken herauszuziehen —

Die elektrische Batterie 21

Die elektrische Spinne 22

Ein Gefäß voll Wasser mit Feuer zu laden 23

Der künstliche Krampffisch —

Durch eine Spielkarte ein Loch zu schlagen —

Thiere durch einen elektrischen Schlag zu tödten 24

Ein Licht mit Hilfe des elektrischen Schlages anzustecken —

Der Elektrophor 26

Gefrorne Fensterscheiben nachzumachen 27

Die leuchtende Flasche 28

Dörfer durch Gewitterableiter wider Einschlagen zu sichern —

Einzelne Häuser gegen den Blitz zu sichern 30

Der elektrische Drache —

Eine geladne Flasche nach der andern auszuladen 33

Die Arten der Elektrometer 34

Das gemeine. Der Quadrant. Das Luftelektrometer —

Das Ausladeelektrometer 35

Das Taschenelektrometer —

Das feurige Schwungrad, oder englische Pferderennen 36

Gold-

Inhalt.

Seite

4. Der ſpathſaure Schwaden 84
5. Der ſalpeterſaure Schwaden 85
6. Der Eſſigſchwaden —

B. Die unverbrennliche im Waſſer unauflösbare Luftarten —
1. Der Salpeterſchwaden —
2. Der phlogiſtiſirte Luftſchwaden 86

C. Die entzündbare Luftarten —
1. Die brennbare Schießluft —
2. ſchwefellebriger Schwaden 88
3. flüchtig alkaliſcher Schwaden —

D. Die Athemsluftarten 89
1. Die reinſte Luft, dephlogiſtiſirte Luft —
2. Die gemeine Athemsluft 90

Die Zubereitung der phlogiſtiſirten Luft 91
Luftarten ohne Glas bloß in Blaſen zu fangen —
Wie die gefangene Luftarten aus der Blaſe in das Glas herüber zu bringen ſind 93
Die Luft mit dem Waſſer zu vermiſchen —
Zweyerley Luftarten in einem Kolben oder Glaſe zu vermiſchen 94
Methode, die Luftart aus einer Bouteille in die Blaſe herüberſteigen zu laſſen —
Andre Art, brennbare Schießluft zu fangen, und zu machen, durch den trocknen Weg —
Schriftſteller über die Luftarten 96
Aus Pflanzen die allerreinſte (dephlogiſtiſirte) Luft herauszuziehen —
Der Nutzen der thieriſchen Reſpiration 97
Die Dampfkugel —
Das künſtlich nachgemachte Blut des H. Januars 98
Das Elementglas 99
Eine Schrift durch ein Ey durchzuzeichnen 100

Ver-

Inhalt.

Seite

ſchiedene Arten von Phoſphoren und deren Verfertigung 100
Bologneſerſtein, deſſen Zubereitung —
Phoſphorus von Flußſpath 102
ſphorus des Cantons 103
nphoſphorus —
duiniſcher Phoſphorus 105
ſphorus des Hombergs —
htende Pomade 106
htendes Amalgama —
:waſſer —
ır, die ein Licht ausbläſt und anſteckt —
ztende Schrift 107
irliche Phoſphoren —
Pyrophorus, ein Luftpulver, ſo ſich bloß an der Luft entzündet 108
chiedne Arten davon —
Waſſer Feuer herauszuziehen 110
pte Art vom Blute des h. Januarius —
grüne Flamme hervorzubringen 111
ganzes Gemach ohne Nachtheil zu entflammen —
Feuermeſſer, Pyrometer 112
kleine feuerſpeyende Berg, oder Kunſtvulkan —
vandlung der rothen Roſe in Grün oder Weiß 113
nirung des rothen Kamphers —
enverwandlung an Blumen. Der Pflanzenproteus 114
Tannenwald im Glaſe —
künſtliche Gefrieren zu Eis 115
rliches Eis, deſſen Entſtehung —
ereis der Scheiben —
:liches Eis, verſchiedene Arten 116
wohlfeile Eisgrube 117
n der Eisgruben 119

Milch

Inhalt.

	Seite
Milch in Blut zu verwandeln	120
Buttermachen zu verhindern	—
Zubereitung des chemiſchen Aethers	—
Das Knallpulver	122
Der Borax	—
Deſſen Raffinirung und Gebrauch	123
Die Gifte und Gegengifte. Vorläufige Nachricht davon. Ihre Eintheilung	124
Die Pflanzengifte	127
Die Thiergifte	128
Merkmale des genoßnen Giftes	—
Biß von tollen Hunden	132
Kurzer Weg, den Dianenbaum im Glaſe vegetiren zu laſſen	134
Drittes Blut des h. Januarius	—
Der grünflammende Weingeiſt	—
Viertes Blut des h. Januarius	135
Das Problem einen blauen Eſſig zu machen	—
Die Furienblitze der Schauſpieler	136
Vögelneſter, Blumen, Holz u. d. zu verſteinern	—
Die magiſche Todtenlampe	—
Zinnober ohne Feuer zu machen	137
Auf der Stelle ein wohlriechendes Bieſamharz zu machen	—
Eine chemiſche Verpuffung, Entzündung und Knall, ohne Feuer	138
Der ſich entflammende Kalk	—
Arten der ſympathetiſchen Tinte	139
A. Die erſte Art	—
Weinprobe	140
Das Wahrſagerbuch	—
Das Zauberkäſtchen	141
B. Zweyte Art der ſympathetiſchen Tinte	143
C. Dritte Art der ſymp. Tinte	—

Magi-

Inhalt.

	Seite
Magiſcher Streuſand	143
D. Vierte Art	144
Zauberurne, oder Auferweckung der Pflanzen aus ihrer Aſche	—
Der bezauberte Brief	145
E. Fünfte Art der ſympath. Tinte	—
F. Sechſte Art	146
Magiſche Winterlandſchaft	147
Verſchiedene Tintenverſuche	148
Unſichtbare Schriften zu leſen	149
ue ſympathetiſche Tinte	150
uerhafte ſchwarze Tinte	—
ḫ Neumann	151
ḫ Lewis	—
ḫe Schriften zu verbeſſern	152
s Radirpulver	—
dirwaſſer	—
the, gelbe, grüne, blaue Tinte.	153
e magiſche Sonnenſchrift im Glaſe	—
e Palingeneſie, Blumen aus der Aſche wieder zu erwecken	154
klärung der Figuren zu den chemiſchen Verſuchen	156

Vierte Kupferplatte.

III.

Die Farbenverſuche.

t, den feinſten Karmin zu machen	157
ereitung des Florentinerlacks	159
uerhafter rother Lack des Marggrafs	160
eringer rother Lack	—

Inhalt.

	Seite
Dauerhafter grüner Lack	161
Verfertigung des Berlinerblau	—
Entdeckung deſſelben	—
Deutſcher Indigo aus der Waidpflanze	163
Schwarze Tuſche in Tafeln	165
Ein lebhaftes Seladongrün zum Färben der Wollentücher	—
Himmelblau zur Migniatur	166
Dauerhafteres Grün als Grünſpan	167
Braunſchweigergrün	—
Wohlfeiles Grün	—
Das ſchöne Neaplergelbe	—
Die Zubereitung der Paſtelfarben	168
Die Fixirung der Paſtellgemählde	171
Blaue Saftfarbe aus Berlinerblau	173

IV.

Verſuche mit dem Schießpulver.

Die Güte eines Schießgewehrs zu beurtheilen	174
Das Banditenpulver oder Stillpulver	177
Andre Art	178
Gelbes Schießpulver	—
Rothes	—
Ladung der Schießgewehre	—
Durch den Schuß zu tödten ohne Wunde	179
Mit Talglicht zu ſchießen	—
Sehr knallend Schießpulver	180
Weit zu ſchießen	
Mechaniſmus von der Kunſt, ſich feſte zu machen	—
Daß die Kugel tief einſchlage	182
Wirkſameres, doch ſchwächer knallendes Pulver	183

V.

Inhalt.

Seite

V.

Die Metallversuche.

Der Stein der Weisen 184
Das brauchbarste Trinkgold 191
Verwandschaften des Goldes 192
Platzgold —
Hoffmannische Goldtinktur 193
Die Goldtropfen des General de la Motte. —
Das goldene Kalb des Moses —
Bereitung des Platzgoldes —
Knallpulver, etliche Formeln dazu 194
Der Pyrophorus. Mehrere Arten desselben 195
Der englische Pinschback 196
Manheimergut —
Kanonengut 197
Glockengut —
Metallspiegel —
Tombach —
Das Bronziren —
Messing wie Gold zu putzen 198
Weiß Kupfer —
Ein Metall, so in heißem Wasser fließt —
Versuche mit Eisen und Stahl —
Eisen leicht zu schmelzen 199
Eisen ohne Feuer glühend zu machen —
Eisen, so vom Beseilen Funken wirft 200
Mittel gegen das Rosten des Eisens —
Etliche Arten davon —
Eine Silbermünze zu spalten 201
Medaillen abzuformen —
Die Cohäsion 204

Inhalt.

VI.

	Seite
Die magnetiſchen Verſuche.	203
Die Natur des Magnets	—
Einfaſſung des Magnets	204
Neue Art, Stahlmagnete ohne einen natürlichen Magnet zu verfertigen	205
Mit der Küchenzange	206
Streichmagneten oder Muttermagneten in Päcken zu machen	207
Ringe oder Hufeiſen zu magnetiſiren	209
Das magnetiſche Perſpektiv	211
Magnetnadeln zu machen	212
Die bewundernswürdige Scheibe	213
Der Planetenleſer	215
Der geſchickte Mahler	218
Das Blumenkäſtchen	221
Der tragbare Magnettiſch	223
Die Sirene ein Wort anzeigen zu laſſen, ſo ein andrer heimlich geſchrieben	225
Die wahrſagende Sibille, deren Wagen bey der rechten Antwort ſtille hält	227
Das wunderbare Orakel	229
Der gefällige Jäger	232
Andere Art von Palingeneſie, oder Auferſtehung einer Blume aus ihrer Aſche	236
Erklärung der Kupfertafeln zu den magnetiſchen Verſuchen	239
Fünfte Tafel	
Siebente Tafel	240

Inhalt.

VII.

Seite

Die Optischen Versuche. 241

e magische Geistervorladung, oder die Hexe von Endor, und der abgeschiedne Geist —

e Palingenesie, oder Wiederherstellung einer Blume aus ihrer Asche 247

e Kunst der Falzbilder 248

der Nacht nach der Uhr zu sehen —

e Vorstellung eines in freyer Luft schwebenden Bildes 249

askugeln zu Spiegel ausgießen 250

e neuen Brennspiegel —

e Brennspiegel von Pappe 251

reitung der hölzernen Hohl- oder Brennspiegel 254

usion der Augen, am Exempel Heinrichs des Vierten von Frankreich 255

ten die Regenbogenfarben hervorzubringen 256

y Lichte todtenblasse Gesichtsfarben hervorzubringen, oder die Todtenlampe 257

e Augenmusik 258

f Glas zu zeichnen oder zu schreiben 264

einer grossen Ferne den Marsch einer Kolonne Soldaten zu beurtheilen —

e innere Einrichtung der Zauberlaterne 265

e redende Figur 268

tische Illusion, da man sich einbildet, das Objekt in der Hand zu haben, dessen Schatten man nur ergriffen. 269

e Camera clara 270

richtung der Camera obscura 272

e tragbare Camera obscura. —

Inhalt.

	Seite
Milch in Blut zu verwandeln	120
Buttermachen zu verhindern	—
Zubereitung des chemiſchen Aethers	—
Das Knallpulver	122
Der Borax	—
Deſſen Raffinirung und Gebrauch	123
Die Gifte und Gegengifte. Vorläufige Nachricht davon. Ihre Eintheilung	124
Die Pflanzengifte	127
Die Thiergifte	128
Merkmale des genoßnen Giftes	—
Biß von tollen Hunden	132
Kurzer Weg, den Dianenbaum im Glaſe vegetiren zu laſſen	134
Drittes Blut des h. Januarius	—
Der grünflammende Weingeiſt	—
Viertes Blut des h. Januarius	135
Das Problem einen blauen Eſſig zu machen	—
Die Furienblitze der Schauſpieler	136
Vögelneſter, Blumen, Holz u. d. zu verſteinern	—
Die magiſche Todtenlampe	—
Zinnober ohne Feuer zu machen	137
Auf der Stelle ein wohlriechendes Bieſamharz zu machen	—
Eine chemiſche Verpuffung, Entzündung und Knall, ohne Feuer	138
Der ſich entflammende Kalk	—
Arten der ſympathetiſchen Tinte	139
A. Die erſte Art	—
Weinprobe	140
Das Wahrſagerbuch	—
Das Zauberkäſtchen	141
B. Zweyte Art der ſympathetiſchen Tinte	143
C. Dritte Art der ſymp. Tinte	—

Magi-

	Seite
Magiſcher Streuſand	143
D. Vierte Art	144
Zauberurne, oder Auferweckung der Pflanzen aus ihrer Aſche	—
Der bezauberte Brief	145
E. Fünfte Art der ſympath. Tinte	—
F. Sechſte Art	146
Magiſche Winterlandſchaft	147
Verſchiedene Tintenverſuche	148
Unſichtbare Schriften zu leſen	149
Neue ſympathetiſche Tinte	150
Dauerhafte ſchwarze Tinte	—
nach Neumann	151
nach Lewis	—
Alte Schriften zu verbeſſern	152
Das Radirpulver	—
Radirwaſſer	—
Rothe, gelbe, grüne, blaue Tinte.	153
Die magiſche Sonnenſchrift im Glaſe	—
Die Palingeneſie, Blumen aus der Aſche wieder zu erwecken	154
Erklärung der Figuren zu den chemiſchen Verſuchen	156

Vierte Kupferplatte.

III.

Die Farbenverſuche.

Art, den feinſten Karmin zu machen	157
Bereitung des Florentinerlacks	159
Dauerhafter rother Lack des Marggrafs	160
Geringer rother Lack	—

Inhalt.

	Seite
Dauerhafter grüner Lack	161
Verfertigung des Berlinerblau	—
Entdeckung deſſelben	—
Deutſcher Indigo aus der Waidpflanze	163
Schwarze Tuſche in Tafeln	165
Ein lebhaftes Seladongrün zum Färben der Wollentücher	—
Himmelblau zur Migniatur	166
Dauerhafteres Grün als Grünſpan	167
Braunſchweigergrün	—
Wohlfeiles Grün	—
Das ſchöne Neaplergelbe	—
Die Zubereitung der Paſtelfarben	168
Die Fixirung der Paſtellgemählde	171
Blaue Saftfarbe aus Berlinerblau	173

IV.

Verſuche mit dem Schießpulver.

Die Güte eines Schießgewehrs zu beurtheilen	174
Das Banditenpulver oder Stillpulver	177
Andre Art	178
Gelbes Schießpulver	—
Rothes	—
Ladung der Schießgewehre	—
Durch den Schuß zu tödten ohne Wunde	179
Mit Talglicht zu ſchießen	—
Sehr knallend Schießpulver	180
Weit zu ſchießen	
Mechaniſmus von der Kunſt, ſich feſte zu machen	—
Daß die Kugel tief einſchlage	182
Wirkſameres, doch ſchwächer knallendes Pulver	183

V.

Inhalt.

Seite

V.

Die Metallverſuche.

Der Stein der Weiſen 184
Das brauchbarſte Trinkgold 191
Verwandſchaften des Goldes 192
Platzgold —
Hoffmanniſche Goldtinktur 193
Die Goldtropfen des General de la Motte. —
Das goldene Kalb des Moſes —
Bereitung des Platzgoldes —
Knallpulver, etliche Formeln dazu 194
Der Pyrophorus. Mehrere Arten deſſelben 195
Der engliſche Pinſchback 196
Manheimergut —
Kanonengut 197
Glockengut —
Metallſpiegel —
Tombach —
Das Bronziren —
Meſſing wie Gold zu putzen 198
Weiß Kupfer —
Ein Metall, ſo in heißem Waſſer fließt —
Verſuche mit Eiſen und Stahl —
Eiſen leicht zu ſchmelzen 199
Eiſen ohne Feuer glühend zu machen —
Eiſen, ſo vom Beſeilen Funken wirft 200
Mittel gegen das Roſten des Eiſens —
Etliche Arten davon —
Eine Silbermünze zu ſpalten 201
Medaillen abzuformen —
Die Cohäſion 204

Inhalt.

VI.

	Seite
Die magnetiſchen Verſuche.	203
Die Natur des Magnets	—
Einfaſſung des Magnets	204
Neue Art, Stahlmagnete ohne einen natürlichen Magnet zu verfertigen	205
Mit der Küchenzange	206
Streichmagneten oder Muttermagneten in Päcken zu machen	207
Ringe oder Hufeiſen zu magnetiſiren	209
Das magnetiſche Perſpektiv	211
Magnetnadeln zu machen	212
Die bewundernswürdige Scheibe	213
Der Planetenleſer	215
Der geſchickte Mahler	218
Das Blumenkäſtchen	221
Der tragbare Magnettiſch	223
Die Sirene ein Wort anzeigen zu laſſen, ſo ein andrer heimlich geſchrieben	225
Die wahrſagende Sibille, deren Wagen bey der rechten Antwort ſtille hält	227
Das wunderbare Orakel	229
Der gefällige Jäger	232
Andere Art von Palingeneſie, oder Auferſtehung einer Blume aus ihrer Aſche	236
Erklärung der Kupfertafeln zu den magnetiſchen Verſuchen	239
Fünfte Tafel	
Siebente Tafel	240

Inhalt.

VII.

Seite

Die Optiſchen Verſuche. 241

e magiſche Geiſtervorladung, oder die Hexe von Endor, und der abgeſchiedne Geiſt —
e Palingeneſie, oder Wiederherſtellung einer Blume aus ihrer Aſche 247
e Kunſt der Falzbilder 248
der Nacht nach der Uhr zu ſehen —
e Vorſtellung eines in freyer Luft ſchwebenden Bildes 249
askugeln zu Spiegel ausgießen 250
e neuen Brennſpiegel —
e Brennſpiegel von Pappe 251
ereitung der hölzernen Hohl- oder Brennſpiegel 254
uſion der Augen, am Exempel Heinrichs des Vierten von Frankreich 255
ten die Regenbogenfarben hervorzubringen 256
y Lichte todtenblaſſe Geſichtsfarben hervorzubringen, oder die Todtenlampe 257
e Augenmuſik 258
f Glas zu zeichnen oder zu ſchreiben 264
einer groſſen Ferne den Marſch einer Kolonne Soldaten zu beurtheilen —
e innere Einrichtung der Zauberlaterne 265
e redende Figur 268
tiſche Illuſion, da man ſich einbildet, das Objekt in der Hand zu haben, deſſen Schatten man nur ergriffen. 269
e Camera clara 270
richtung der Camera obſcura 272
e tragbare Camera obſcura. —

Inhalt.

Seite

Das Zerſprengen der Gläſer durch die bloſſe Stimme 312
Nachahmung des Fagotbaſſes 313
Erklärung der Kupfer zu den mechaniſchen Verſuchen —
Achte Tafel

IX.

Die ökonomiſchen Verſuche. 314

Der fruchtbarſte Acker —
Arten des Düngers —
Vorſicht bey dem Beſchlagen der Pferde 315
Verfeinerung des Hanfes und Flachſes 316
Die Harlemer Leinwandsbleiche 317
Die künſtliche Hervorbringung des Wachſes 318
Problem, einen zwölf Fuß langen Aſt, von welchem Baume es ſey, mitten im Winter abzunehmen, und in 24 Stunden zur Blüthe und Frucht zu bringen —
Geſchwinde Löſchung eines brennenden Schorſteins 326
Mittel, das Holzwerk wider die Würmer zu verſichern 327
Dem Brode einen beſſern und nahrhaftern Geſchmack zu geben —
Die Holzbeize 328
Mittel wider die Hausfliegen und Kleidermotten 329
Die unfruchtbaren Bäume fruchttragend zu machen —
Wider die zerſtörende Kohlraupen der Gärten 330
Nützliche Anwendung der wilden Kaſtanien —
Wie man Namenzüge, ohne alle Farbe, auf Aepfeln Pferſichen u. ſ. w. mahlen könne 331
Schwarzer Anſtrich auf das Blech der Dachrinnen 332
Das Buttermachen —

Ein

Inhalt.

	Seite
Ein ländlich Mittel gegen den Kornbrand	333
Vorschläge wider den Koller der Pferde vor einem bespannten Wagen	335
Arten, im Sommer das Getränke abzukühlen	—
Das Gefrorne zur Abkühlung im Sommer	336
Die Rettung der im Wasser ertrunkenen Personen	337
Das elastische Harz	338
Die Bestandtheile der Chocolade, des Punsches u. s. w	339
Die Wasserlaterne zum nächtlichen Fischfange	341
Das neue Porzellain, und Halbporcellain	342
Gläserhälse, Retorten abzusprengen	343
Das englische Flintglas	344
Essig aus Wasser, Wein, oder Bier zu machen	345
Die Mehlwürmerhecke	346
Wasser und Bier in einerley Flasche unvermischt	—
Verschiedene Arten des Küttes und Leims	—
Der leichte Iltisfang	350
Mittel zur Vertilgung der Gartenraupen	—
Geprüfter Anstrich des Zimmerholzes gegen die Feuersbrünste	351
Mittel, die Mäuse lebendig zu fangen	—
Das Abformen der Fische nach der Natur	352
Die Weinprobe	353
Befleckte Kleidungsstücke wieder herzustellen	—
Mit einem Brennglase im Schatten anzuzünden	357
Verfeinerungen des Rauch- und Schnupftabacks	—
Das Siegel eines Briefes zu emailliren	358
Verfertigung des rothen Siegellackes	359
Ein Briefsiegel gegen das geheime Erbrechen zu versichern	—
Vorsicht bey dem Einkaufe der Barometer	360
Der Winterbrennspiegel von Eis	361
Die verbesserte Bienenzucht	—
Die Hühner	372

Inhalt.

Seite

Die künſtliche Ausbrütung der Hühnereyer 375
Vortheilhafter Anbau von Farbenkräutern 395
Nützliche Futterkräuter für das Vieh 396

X.

Specifiſche Hausmittel in den Krankheiten der Menſchen. 397

XI.

Vermiſchte Verſuche.

Aufgabe, wie man 12 Thaler unter 13 Arme, mit einem Scheine der Unpartheylichkeit vertheilen könne 422
Die insgeheim gewählte Zahl eines andern zu errathen 423
Wie oft laſſen ſich die 24 Buchſtaben des Alphabets verſetzen 424
Drey Paar Eheleute, in einem Kahne, der nur zwey Perſonen faſſen kann, mit Hilfe eines Schifers über einem Strom zu führen, ſo daß kein Mann bey 2 fremden Weibern oder ein Weib bey andern Männern allein zurück bleibe —
Reihen von Zahlen, die noch nicht hingeſchrieben worden, zum voraus richtig zu ſummiren 425
Neue Erfindung, den Marsbaum Schuß für Schuß aufwachſen zu ſehen 426
Die Nachahmung der Kunſtfeuer durch eine mechaniſche Vertheilung des Lichtes und Schattens 428
Ein Springbrunnenaufſatz, da eine ſitzende Menſchenfigur mit dem Waſſerſtrale auf- und niederſteigt, und balancirt 430

Die

Inhalt

	Seite
Die Posttauben der Morgenländer	431
Durch den Schall die Distanz der Oerter zu messen	—
Unverbrennliche Leinwand von sibirischen Asbeste	432
Die ausgestopften Vögel	433
Die Natur des Seewassers	434
Die Auflösung des Gummi Copals zum Lackfirniß	435
Versuche mit Eyern	—
Die Berauschung ohne Nachtheil der Gesundheit	436
Ein Mittel, Vögel lebendig zu fangen	—
Wie viel Silberdraht würde erfordert werden, um davon einen Reif um die Erdkugel herum zu legen	—
Eine brennbare Luft, nach der neuesten Mode, in Menge und ohne Kosten zu verfertigen, Bohnenluft	437
Die Natur des Echo	438
Der feuerschlingende Engländer	—
Erklärung der Kupfer zu den ökonomischen und vermischten Versuchen.	440
Achte Kupferplatte ꝛc.	—
Neunte Kupferplatte ꝛc.	—

Tab. I

Fig. 1.

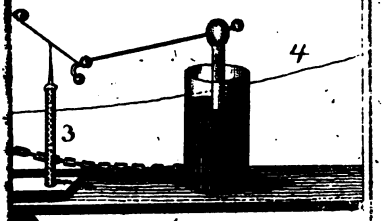
Joh. Markin fc.

Tab. I

Fig. 1.

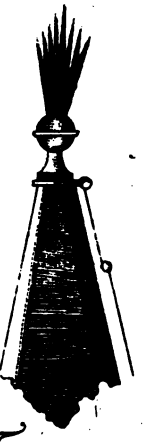
Joh. Markin. sc.

Tab. II.

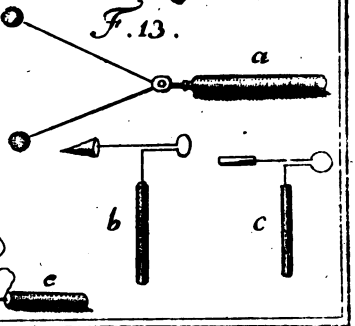


F. 6.

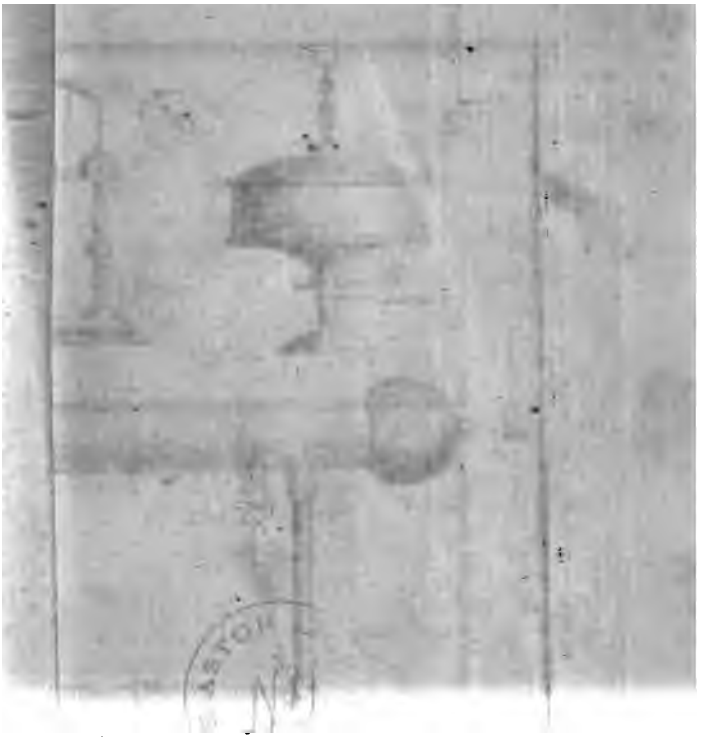
F. 9.



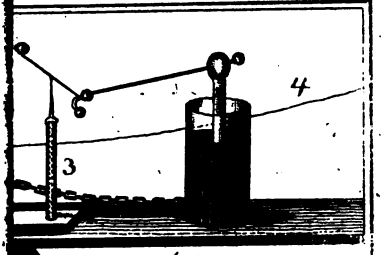
F. 13.



Joh. Martin

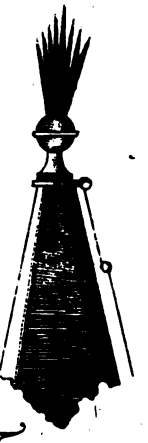

ASTON

Tab. II.

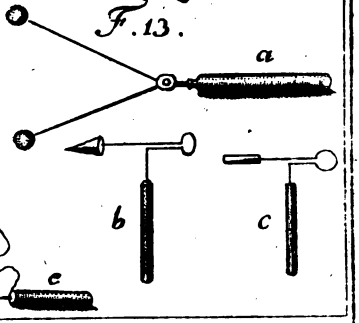


F. 6.

F. 9.

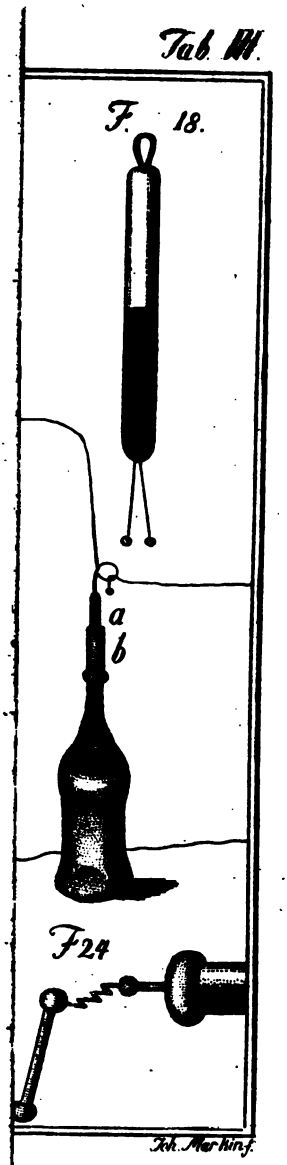


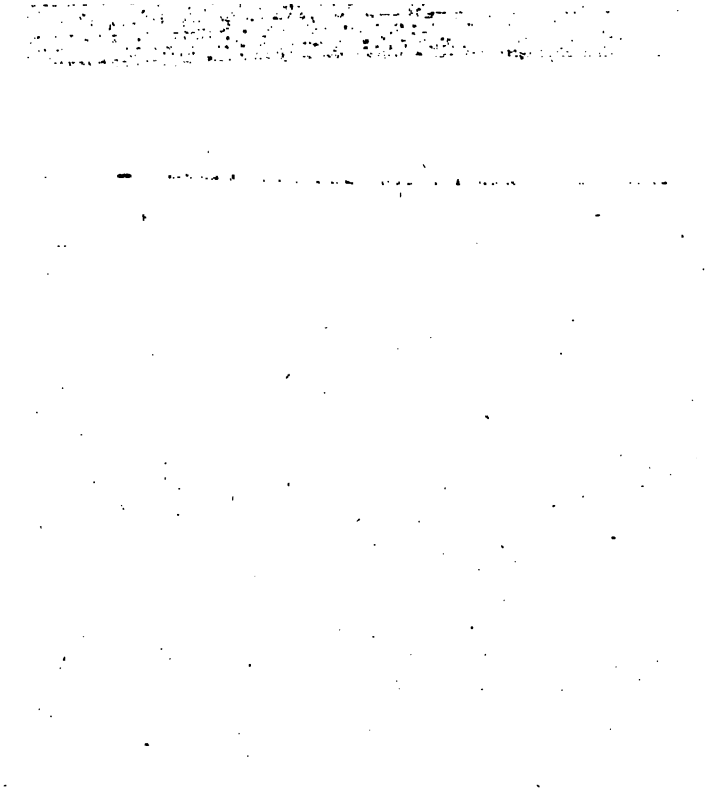
F. 13.



Joh. Norm.

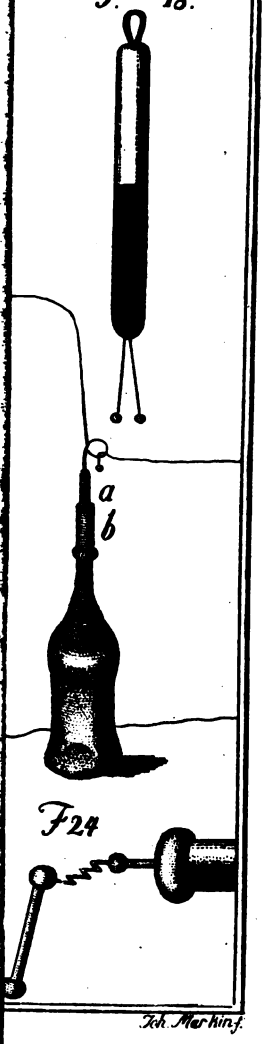
Tab. III.





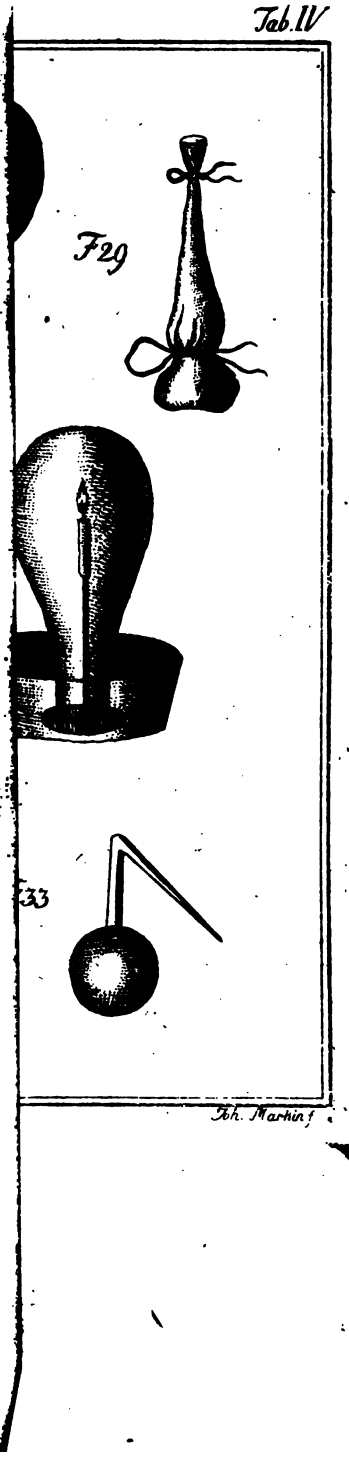
Tab. III.

F. 18.

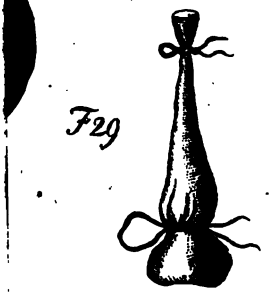


F24

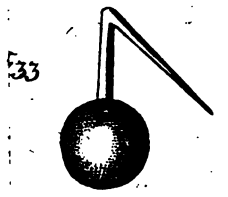
Joh. Merkin f.


Tab. IV
F29
F33
Joh. Martin f.

Tab. IV



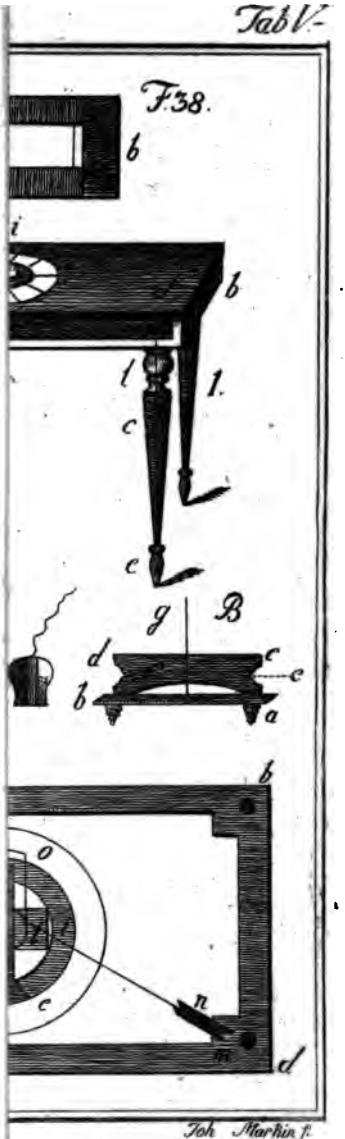
F29



33

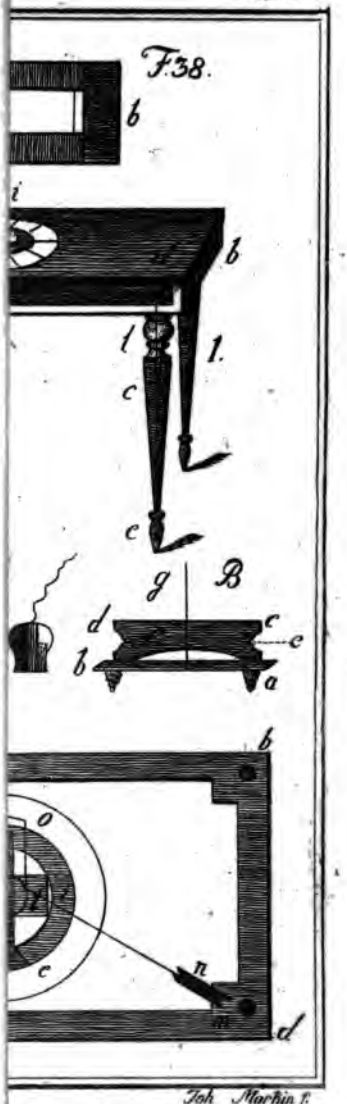
Joh. Martin f.

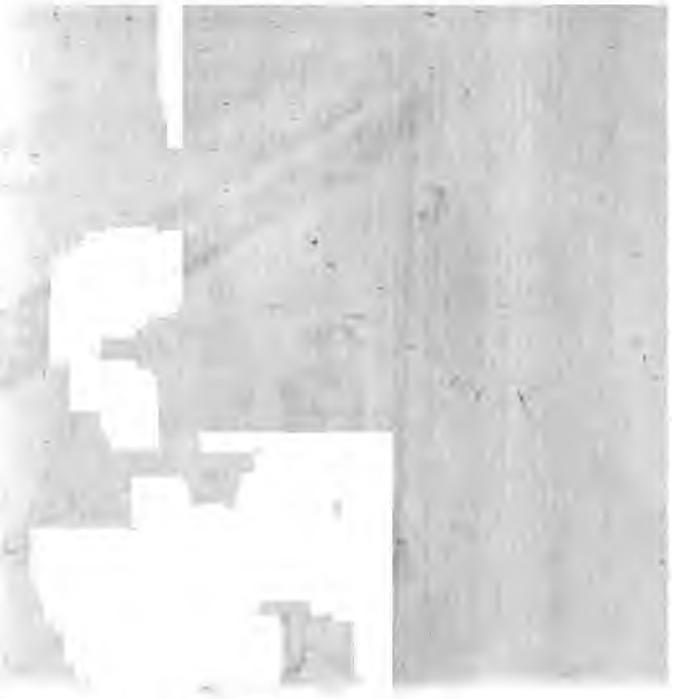
Tab V.

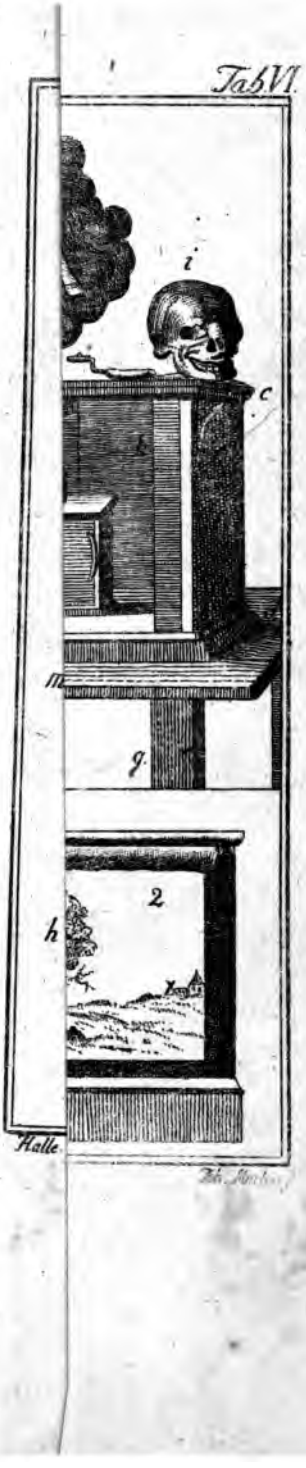


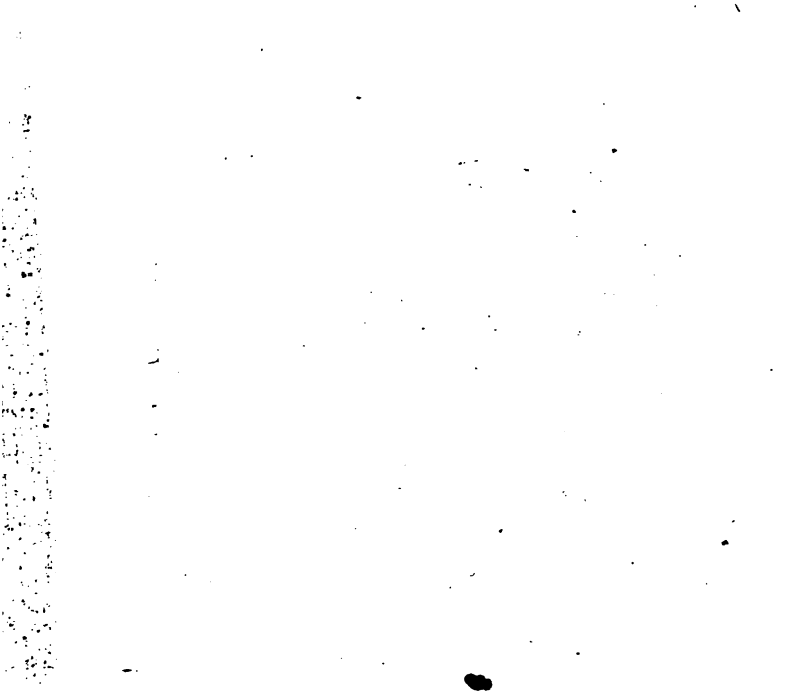
Joh. Markin f.

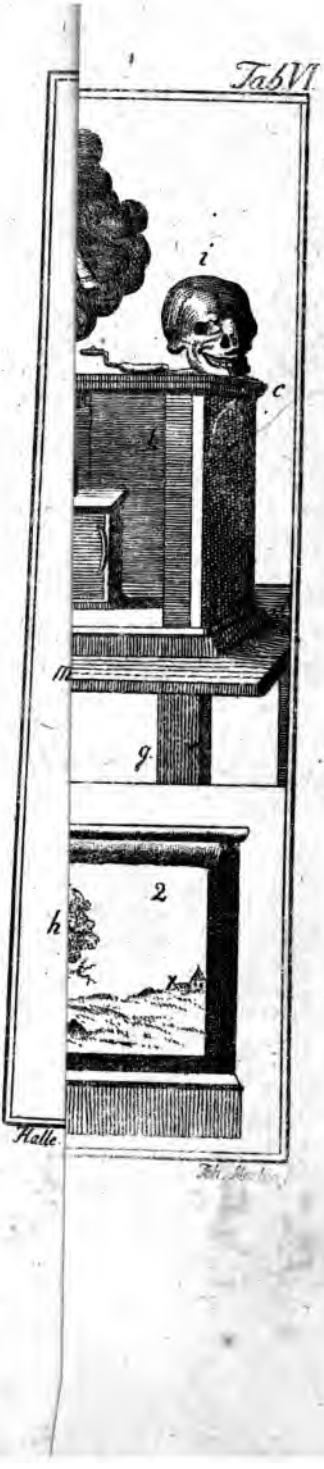
Tab V.

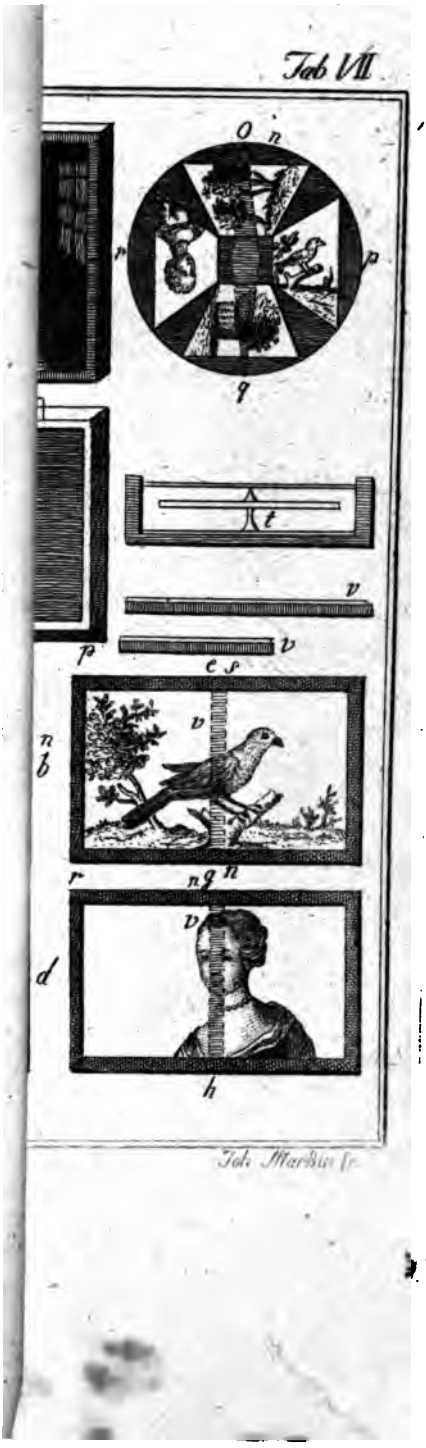


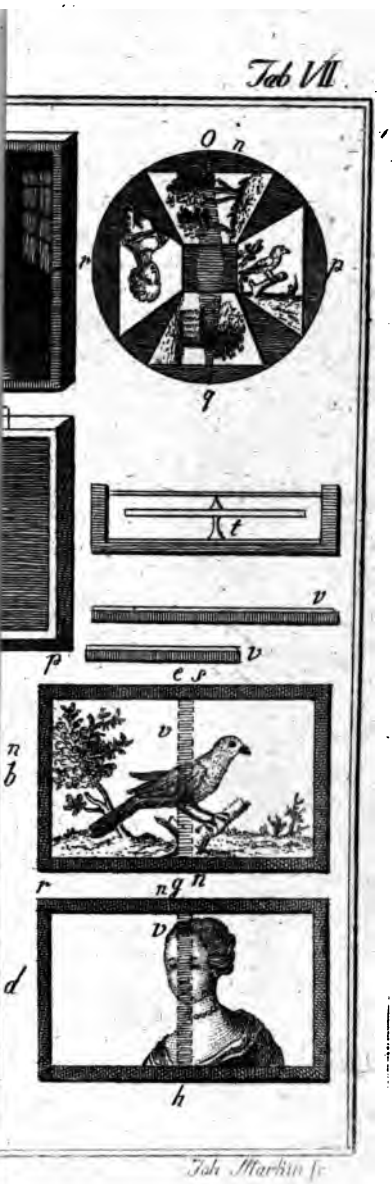


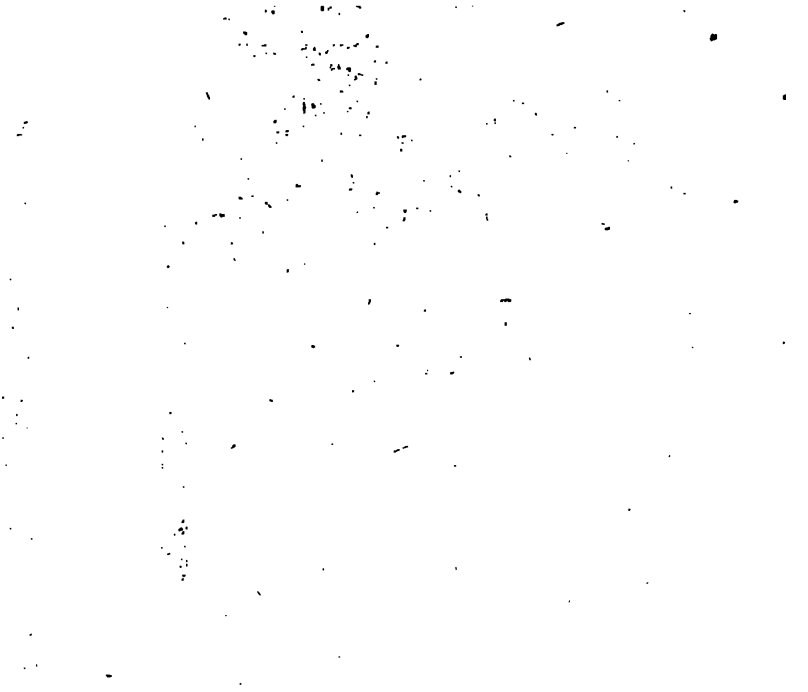

Tab VI.
i
c
g
2
h
Halle



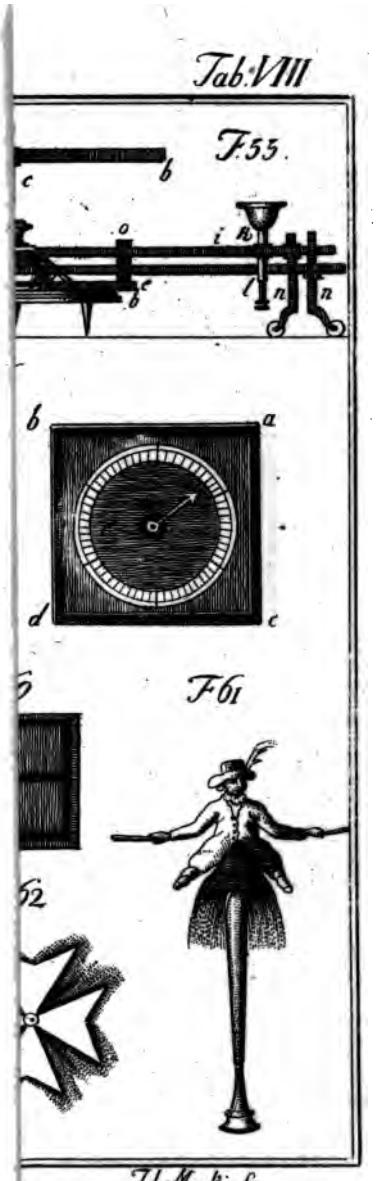

Tab VI
i
c
g
2
h
Halle


Tab VII.
o
n
r
p
q
t
v
p
v
c s
v
n
b
r
n g
n
v
d
h
Tab. Marchiæ fr.

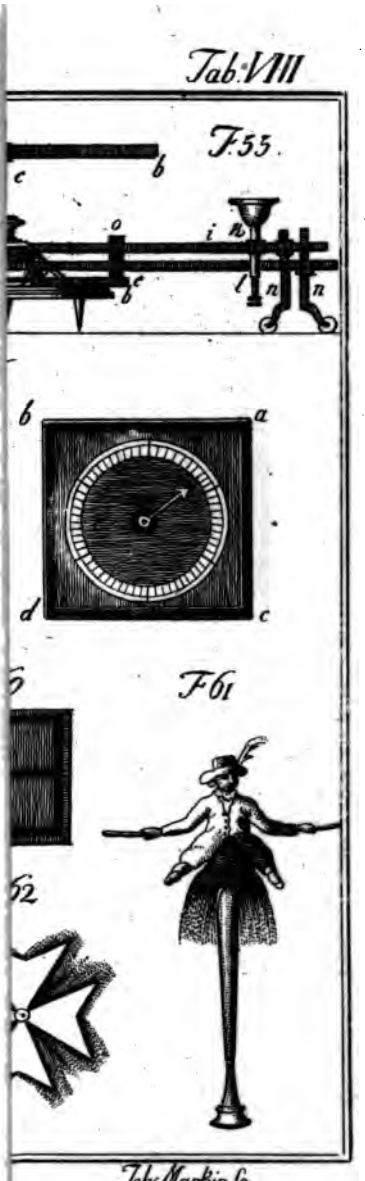

Tab VII.
o
n
r
p
q
t
v
v
p
e
s
n
b
v
r
n
g
h
v
d
h
Tab Markin fc

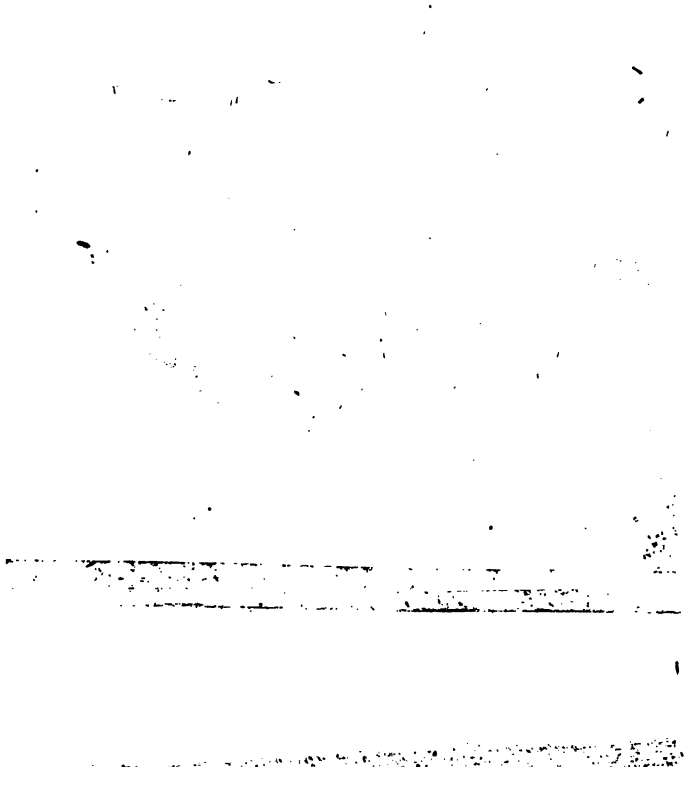


Tab: VIII



Tab: VIII

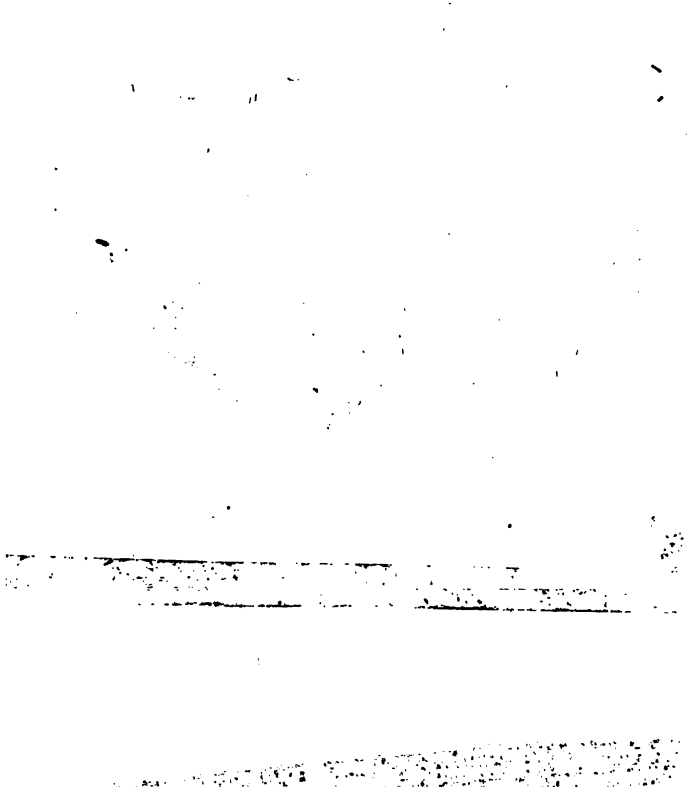




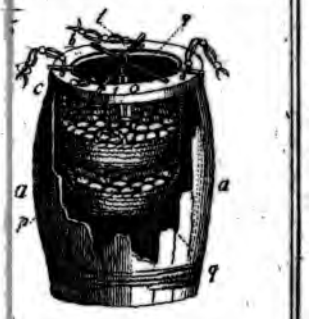
Tab. IX.

72. F. 74.

Joh. Martin f.



Tab. IX.



72. F. 74.

Joh. Martin f.